BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

•

Pour le progrès et la diffusion
des connaissances relatives
aux champignons

Reconnue d'utilité publique
par Décret du 20 Mars 1929

Tome LXXVI

Fascicule 4

1960

16, rue Claude Bernard - PARIS V^e^

INSP
GRAL

SOMMAIRE.

PREMIÈRE PARTIE.

J. P. Schrantz. — Recherches sur les Pyrénomycètes de l'ordre des Diatrypales, sensu M. Chadefaud, 1957 305

Revue bibliographique 408

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbal de la séance du 3 octobre 1960 XLV

Procès-verbal de la séance du 7 novembre 1960 XLVI

Procès-verbal de la séance du 5 décembre 1960 LII

Tables alphabétiques LV

Publié le 25 Avril 1961.

RECHERCHES SUR LES PYRÉNOMYCÈTES DE L'ORDRE DES DIATRYPALES, sensu M. CHADEFAUD, 1957,

par J. P. SCHRANTZ.

Dans diverses publications, et tout récemment dans le tome I, consacré à la Cryptogamie, du *Traité de Botanique* de M. CHADEFAUD et L. EMBERGER (1960), le premier de ceux-ci a proposé une classification des Pyrénomycètes basée d'abord sur la structure et l'appareil apical de leurs asques.

Dans cette classification, M. CHADEFAUD reprend d'abord la subdivision de ces Champignons en deux grands groupes, qu'avait proposée E. S. LUTTRELL : les Bituniqués et les Unituniqués. D'après l'appareil apical :

a) les *Bituniqués* sont aussi des *Nassascés* (Pl. I, fig. 1 à 3) : leur appareil apical est garni, du moins en principe, d'une « nasse apicale ». Ils forment un seul groupe, celui des *Dothidéens*, tous *ascoloculaires ;*

b) les *Unituniqués* sont au contraire des *Annellascés* (Pl. I, fig. 4) : leur appareil apical est pourvu, du moins en principe, d'un « anneau apical », souvent formé de deux pièces superposées. Plus variés que les précédents, ces Champignons sont répartis en trois groupes ;

1. — les *Coronophoriens*, qui sont probablement *ascoloculaires*, et qui comprennent : — α, un ordre non nectrioïde : les *Coronophorales ;* — β, un ordre nectrioïde, c'est-à-dire formé d'espèces charnues, à couleurs claires ou vives : les *Nectriales*, dans la mesure où celles-ci sont ascoloculaires ;

2. — les *Sphaeriacéens*, qui sont *ascohyméniaux*, et dont l'anneau apical est :

— « chitinoïde » (= colorable par le rouge Congo, le vert jaune, le noir chlorazol, les encres stylographiques noires et bleu noir) dans la « série Diaporthalienne », comprenant : — α, deux ordres non nectrioïdes : les *Diaporthales*, relativement archaïques, et les *Sordariales*, plus évoluées ; — β, un ordre nectrioïde : les *Nectriales*, dans la mesure où celles-ci sont ascohyméniales ;

— « amyloïde » (= colorable en bleu, violet ou pourpre par la solution iodo-iodurée) dans la « série Diatrypalienne », comprenant : — α Deux ordres non nectrioïdes : les *Diatrypales*, relativement archaïques, et les *Sordariales*, plus évoluées ; — β, un ordre plus ou moins nectrioïde : les *Hyponectriales* ;

— « nul » (sans doute du fait d'une évolution régressive ?) dans l'ordre des *Glomérellales* (Pl. I, fig. 5).

3. — les *Clavicipitiens*, également *ascohyméniaux*, mais dont les ascothécies, dont G. Doguet (1960) vient de décrire avec précision le développement et la structure, sont peut-être des apothécies périthécioïdes, et chez lesquels l'appareil apical est remplacé par (ou transformé en) un bouchon apical volumineux, ni amyloïde, ni franchement chitinoïde. Ils forment un ordre unique : les *Clavicipitales*, à ascospores filamenteuses (Pl. I, fig. 6).

Le présent travail est consacré à l'ordre des *Diatrypales*, tel qu'il est défini dans cette classification, et aussi à celui des *Hyponectriales*, que nous n'en séparerons pas, M. Chadefaud lui-même disant (*Traité*, page 613) qu'« elles ne sont guère, au fond, que des Diatrypales... devenues néoténiques ». On y trouvera le résultat des recherches que nous avons entreprises, à la demande de M. Chadefaud, pour établir une première liste des espèces qui doivent être rangées dans ces deux ordres réunis, et pour les classifier. Nous donnerons, d'abord, brièvement, les *caractères généraux* de *Diatrypales*, et un tableau (sous forme de clé), des *familles* et des *genres* que nous y avons placés. Ensuite, plus longuement, nous rapporterons les *études analytiques* par lesquelles nous avons recherché, dans diverses familles de la classification traditionnelle (celle de Lindau), des espèces devant figurer parmi les Diatrypales. Notre mémoire se terminera par une *liste méthodique de ces espèces, classées* par familles et genres (1).

(1) Ce travail a été présenté comme thèse de Doctorat de troisième cycle, le 2 juin 1959. Le premier et le troisième chapitre en ont été profondément remaniés par M. Chadefaud (1961).

CARACTÈRES GÉNÉRAUX ET SYSTÉMATIQUE DES DIATRYPALES.

A. — Comme on l'a vu plus haut, les *Diatrypales* (y comprises les Hyponectriales) sont des Pyrénomycètes *ascohyméniaux*. Leurs périthèces sont donc ce que M. CHADEFAUD appelle des *ascothécies*, logées ou non dans un *stroma*.

Selon la règle, chacune de ces *ascothécies* contient un *appareil sporophytique* garni d'asques, appareil qui se développe à partir d'un ascogone et peut être constitué, au début de son développement, par une « hyphe de Woronin ». La *paroi* de l'ascothécie dérive d'un peloton de « filaments recouvrants », engendrés par le pied de l'ascogone. Elle peut ou non être garnie intérieurement de paraphyses. Au sommet, elle est percée d'un ostiole, généralement porté par un col plus ou moins long, garni intérieurement de périphyses.

Si les ascothécies sont logées dans un stroma, celui-ci se développe toujours dans les tissus (généralement morts) du végétal servant de substrat, mais il peut, soit y demeurer inclus, soit être érumpent. D'autre part, le stroma peut être : — 1, soit *diatrypoïde*, et il a alors l'aspect d'une lame plus ou moins épaisse, tantôt très étendue et sans forme définie (type *eutypoïde*), tantôt en forme de disque circulaire (type *diatrypoïde* proprement dit), dans laquelle les ascothécies sont régulièrement espacées et disposées perpendiculairement à la surface, de telle façon que leurs ostioles, saillants ou non, soient dispersés sur toute l'étendue de celle-ci ; — 2, soit *valsoïde*, c'est-à-dire subdivisé en petites masses globuleuses ou coniques, tantôt encore reliées entre elles par une très mince lame stromatique intermédiaire, tantôt complètement séparées, et dans chacune desquelles est inclus un petit groupe d'ascothécies disposées de telle façon que leurs cols convergent vers le sommet de la petite masse stromatique, où se trouvent ainsi réunis côte à côte leurs ostioles.

Le *Vialaea insculpta* montre un cas intermédiaire entre la disposition diatrypoïde (ses ascothécies peuvent être éparses dans une lame stromatique étendue) et la disposition valsoïde (cette lame peut présenter des épaississements valsoïdes, dans chacun desquels sont groupées deux ou plusieurs ascothécies).

Quand il n'y a *pas de stroma*, les ascothécies sont presque

toujours incluses dans le végétal-hôte, du moins lors de leur développement. Elles ne sont *superficielles* que chez l'Hyponectriale *Keisleria montaniensis* (E. et E.) v. H., dont nous avons fait pour cette raison le type d'une famille nouvelle, les *Keissléria*cées.

Quelques-unes des espèces sans stroma ont leurs ascothécies garnies d'un *clypeus* protecteur : ce sont, d'une part, la plupart des *Anthostomacées* des g. *Anthostomella, Entosordaria* et *Amphisphaerella,* (Pl. XIV à XIX), et d'autre part les *Clypéosphaeriacées,* réduites par nous au seul genre *Clypéosphaeria* (les autres genres qui avaient été placés dans cette famille étant des Diaporthales, non des Diatrypales). Nos recherches, qui n'ont pas porté sur le développement des périthèces ne nous permettent pas de dire si, dans les quatre genres qui viennent d'être cités, le clypeus est toujours un clypeus vrai, engendré par la paroi ascothéciale, autour de l'ostiole, ou s'il ne s'agit pas, dans certains cas du moins, d'un *pseudo-clypeus,* c'est-à-dire d'un petit disque stromatique, sous lequel s'est développée l'ascothécie. Cette seconde hypothèse ne saurait être rejetée *a priori,* car chez la Diaporthale *Gnomonia ulmea* (Schw.), selon Pomerleau (1938), les ébauches des ascothécies se forment, dans les tissus de l'hôte, sous une mince lame stromatique, qui est un acervule conidiogène. Réduite à de petits disques abritant chacun une ascothécie, cette lame pourrait former sur chaque ascothécie, un pseudo-clypeus.

Une formation clypéiforme existe aussi chez certaines *Hyponectriacées* (cf. Pl. VI, fig. 3), mais elle est rudimentaire.

D'autre part, nous avons observé une espèce non stromatique, le *Metasphaeria sabalensis* Cke., dont les ascothécies sont des *plagio-ascothécies,* couchées sous la surface de l'hôte, et non pas disposées perpendiculairement à celle-ci. En raison de cette dispostion, nous avons créé pour cette espèce le genre nouveau *Plagiothecium,* que nous avons rangé parmi les Hyponectriacées (Pl. VIII, fig. 1). De semblables plagio-ascothécies sont connues depuis longtemps chez diverses Diaporthales, des g. *Hypospila, Linospora, Plagiosphaera,* etc... En raison de leur position couchée, leur col paraît occuper l'une de leurs extrémités ; l'ascothécie et son col sont disposés comme une locomotive et sa cheminée (v. Pl. XX). Dans son *Traité* (1960) M. Chadefaud fait remarquer que les ascothécies des espèces valsoïdes peuvent être pareillement couchées, leurs cols redressés étant groupés au centre de la masse stromatique. Il en

conclut que les espèces non stromatiques à plagio-ascothécies dérivent peut-être d'ancêtres valsoïdes par suppression du stroma. L'*Hypospila cordiana* (Pl. XX, fig. 4), que cet auteur représente sous le nom de *Cardioceras* (?) *cordiana* (Ell. et K.) semble lui donner raison, ses plagio-ascothécies étant groupées par deux, disposées comme les ascothécies d'un stroma valsoïde, sous une formation clypéiforme, qui peut être un tel stroma, réduit à un rudiment. On aurait ainsi l'indication d'une dérivation des espèces non stromatiques à partir d'ancêtres stromatiques, l'évolution ayant d'ailleurs pu se faire de deux façons, de la manière suivante : — 1, *Stade ancestral diatrypoïde-eutypoïde*, à stroma étendu, avec ascothécies éparses et perpendiculaires à la surface ; — 2, *évolution non valsoïde*, par rudimentarisation progressive du stroma, de moins en moins distinct du substrat (réduit à une zone de celui-ci très imprégnée de mycélium, ou à un mince acervule, comme chez le *Gnomonia ulmea*), puis tout à fait supprimé, les ascothécies étant alors incluses directement dans l'hôte ; — 3, *évolution valsoïde*, par réduction du stroma ancestral à un système de petits stromas valsoïdes, dans lesquels les ascothécies sont groupées et plus ou moins couchées, puis suppression progressive des stromas valsoïdes, de moins en moins distincts des tissus de l'hôte, ce qui donne des plagio-ascothécies directement incluses dans ceux-ci, et finalement peut-être, redressement progressif des plagio-ascothécies.

Enfin, les *Hyponectriales* (= Hyponectriacées et Keissleriacées), sans stroma, mais parfois pourvues d'un rudiment de clypeus, se distinguent par une consistance plus tendre et une couleur plus claire, non noire, de la paroi de leurs ascothécies. Ces caractères, comme le fait remarquer M. CHADEFAUD, peuvent être le résultat d'une sorte de *néoténie* par laquelle les parois ascothéciales n'arrivent plus au stade de maturité où elles seraient coriaces et noires.

B. D'autre part, la définition des *Diatrypales* comporte que, parmi les Pyrénomycètes ascohyméniaux, ce sont des *Bituniqués - Annelascés*, dont les *asques* ont un *appareil apical* pourvu, en principe, d'un anneau amyloïde, que l'iode colore en bleu ou en violet.

Cet appareil est particulièrement typique chez le *Vialaea insculpta* (Fr.) Sacc., chez lequel on observe, selon M. CHADEFAUD (1957) :

—1, au sommet de l'asque, dans sa tunique externe, un petit *pore apical* d'ailleurs assez peu distinct ; —2, dans la partie

distale de l'asque, la transformation de sa tunique interne en un *dôme apical*, dont les flancs épaissis constituent un *bourrelet sous-apical*, et dont le sommet est perforé par un *oculus*; —3, sur cet oculus, et sous le pore apical, un *coussinet apical*, prolongé vers le bas, dans l'oculus, par un *manubrium* ; —4, enchassé dans l'extrémité du manubrium, un *corps globuleux ombiliqué*, dont l'ombilic occupe la face tournée vers le bas, et auquel est accroché un *entonnoir*, prolongé vers le bas, dans l'intérieur de l'asque, par un *tractus apical* ; —5, enfin, autour du corps ombiliqué, un mince *anneau apical* amyloïde. Le coussinet apical et son manubrium, légèrement chitinoïdes, sont colorables, mais assez faiblement, par les encres stylographiques noires. L'anneau, amyloïde, n'est pas coloré par ces encres, mais il l'est intensément par la solution iodo-iodurée.

Les parties les plus remarquables de cet appareil, pour le systématicien, sont sans doute le *coussinet* et son *manubrium*, d'une part, et d'autre part l'*anneau amyloïde*. Mais celui-ci, contrairement à ce qui s'observe généralement chez les Xylariales, est souvent fort ténu, difficile à voir. Il peut même faire totalement défaut, comme cela est le cas, entre autres, chez diverses Diatrypacées. Il faut alors faire attention à ne pas prendre le complexe coussinet-manubrium pour un anneau apical chitinoïde, ce qui conduirait à transférer indûment l'espèce étudiée des Diatrypales aux Diaporthales.

Chez nombre de Diatrypacées, à anneau très ténu ou nul, le *manubrium* est au contraire très développé (Pl. I, fig. 8). De plus, dans cette famille, le *dôme apical* tend à prendre un grand développement, avec une structure zonée, rappelant les tuniques d'un bulbe d'Oignon. Alors, une fois l'asque vide et collapsé, ce dôme en remplit l'extrémité distale, et lui donne l'aspect d'une tête renflée (Pl. I, fig. 9). En outre, dans cette famille, l'entonnoir et le tractus sous-apicaux peuvent contenir un *corps sous-apical* vermiforme, parfois très remarquable (Pl. I, fig. 8).

Chez les Hyponectriacées, à la *néoténie* de la paroi périthéciale, décrite plus haut, correspond celle de l'appareil apical des asques, dont l'*anneau*, quand il se développe encore, ne dépasse pas le stade où il ne comporte encore que sa pièce supérieure, réduite à un mince disque perforé (Pl. X, fig. 5). C'est là un stade infantile, qu'on retrouve chez les Xylariales à gros anneau au début du développement de celui-ci. Dans son *Traité*, M. CHADEFAUD a noté qu'une semblable néoténie a frappé l'anneau chitinoïde de la Diaporthale *Melogramma*

vagans. Elle a aussi frappé celui de quelques Diatrypales Anthostomacées (Pl. XIII, fig. 1).

Notons enfin que selon Mlle CHATARD (1961), dans l'anneau *amyloïde* des Diatrypales (ainsi que des Xylariales et des Hélotiales), la substance amyloïde est associée à des hémicelluloses (elle doit même être une de celles-ci), tandis que dans les anneaux *chitinoïdes*, on trouve de la chitine, alliée à des composés pectiques.

C. — Les *Ascospores* des Diatrypales sont, comme celles des Diaporthales, de types très variés parmi lesquels doivent surtout être remarqués :

1 — le type *allantoïde*, bien connu : ascospores cylindriques, arquées, à bouts arrondis avec souvent un petit globule lipidique interne à chaque extrémité (Pl. I, fig. 8), caractéristique des *Diatrypacées*, qui ont en outre des asques longuement pédicellés.

Selon Mlle CHATARD (1960) les *asques allantosporés* sont caractérisés, non seulement par la morphologie de leurs spores, mais aussi par leur métabolisme : à tous les stades du développement, dans les asques et les ascospores, réserves nutritives peu abondantes, avec peu ou pas de glycogène, et une richesse en lipides tout au plus moyenne ; à la place du glycogène, souvent des globules mucilagineux, colorables au rouge de ruthénium et non par l'iode.

D'autre part, on sait que des *spores allantoïdes* s'observent chez d'autres Pyrénomycètes unituniqués, tels que les Coronophorales du g. *Calosphaeria* et les Diaporthales du g. *Valsa*. Nonobstant la structure des asques, divers auteurs ont pensé que cela indique une parenté entre ces Champignons et les Diatrypacées, avec lesquelles ils formeraient le groupe classique des *Pyrénomycètes allantosporés*. Mais Mlle CHATARD fait remarquer que des ascospores plus ou moins typiquement allantoïdes se retrouvent aussi chez certains Discomycètes (des g. *Micropodia, Lachnum, Phialaea, Mollisia*...) dont par surcroît les asques présentent, quant au métabolisme, les mêmes caractères que ceux des Diatrypacées : pauvreté en réserves, surtout en glycogène, et présence de globules mucilagineux. On peut dès lors penser que le type allantosporé ne caractérise pas forcément un ensemble systématique formé d'espèces réellement apparentées, et qu'il peut être apparu polyphylétiquement, par convergence, dans des groupes très différents les uns des autres. Il est lié à un certain métabolisme, et non à un phylum.

On verra un peu plus loin que ce type n'est probablement pas primitif : chez les Diatrypacées, il a pu dériver du type xylarioïde, qui suit :

2 — Le type *xylarioïde*, qu'on retrouve chez les Xylariales (spores unicellulaires brunes, elliptiques ou sub-fusiformes, avec dans l'épispore une fente germinative, parfois remplacée par des pores équatoriaux), et qui chez les Diatrypales caractérise les *Anthostomacées* (Pl. XII et XIII).

Selon Mlle Chatard, ce type s'oppose au précédent, en général, par une grande richesse des asques en réserves nutritives, avec lipides et glycogène abondants. D'autre part, dans la « série diaporthalienne », les ascospores xylarioïdes font penser à celles des Sordariales. On sait que celles-ci sont, fondamentalement, des spores bicellulaires, dont seule la cellule antérieure mûrit, en devenant volumineuse et brune, tandis que la cellule postérieure se transforme en une queue hyaline (uni ou pluricellulaire) qui, chez les espèces évoluées, n'existe plus. Les spores unicellulaires brunes auxquelles on arrive ainsi ont, selon les genres, un pore antérieur (*Pleurage*) ou un pore postérieur (*Sordaria*), ou un pore à chaque bout (*Melanospora*), ou même parfois une fente germinale longitudinale (*Coniochaeta*). Or, dans la « série diatrypalienne », les spores xylarioïdes, brunes et à fente germinale, peuvent elles aussi dériver d'un type ancestral bicellulaire, à cellule postérieure transformée en queue, ainsi que l'a montré M. Chadefaud (1953) à propos de la Xylariale *Hypocopra amphisphaerioïdes* (E et F.). L'étude des *Entosordaria* (v. page 342) nous montrera même que leur type ancestral a pu être tricellulaire, et qu'il y a eu ensuite réduction de deux cellules terminales à des cellules appendiculaires hyalines, qui ensuite ont été supprimées, tandis que seule la cellule médiane devenait volumineuse, brune et capable de germer. Là encore, il semble donc que, par convergence, un même type d'ascospores soit réalisé polyphylétiquement dans des ensembles systématiques différents.

Notons encore que, selon Mlle D. Longis et M. Chadefaud (1961), le type à fente dérive peut-être du type à pores par transfert de la fonction germinative des pores à un « harmomegathus », comparable à celui des grains de pollen des Monocotylédones, et observé chez les *Thielavia* (Pyrénomycètes Plectascés apparentés aux Sordariales). La fente est quelquefois hélicoïdale (v. pl. XII, fig. 5 : *Entosordaria umbrinella* ; pl. XIII, fig. 3 : *Anthostomella chionostomum* ; pl. XIV, fig. 6 :

Anthostoma cubiculare) : cela peut tenir à une infra-structure hélicoïdale de la paroi sporale, qui chez le *Xylaria polymorpha*, selon M. CHADEFAUD (*Traité*, 1960) est révélée par l'imprégnation argentique, sous la forme d'une striation hélicoïdale. Chez cette espèce, cette striation n'a pas d'influence sur la fente germinative, mais on conçoit que dans d'autres, elle puisse lui imposer sa direction.

Disons enfin que, par leurs ascospores et leurs autres caractères, les Anthostomacées, à ascospores xylarioïdes, conduisent des Diatrypales aux Xylariales : on hésite à les placer dans l'un ou l'autre de ces ordres. L'espèce-type de cette famille, *Anthostoma decipiens* (D.C.), est d'ailleurs proche des *Diatrype*, et ses ascospores ne sont qu'*imparfaitement xylarioïdes*. Elles peuvent même quelquefois être *allantoïdes*, et il se peut que leur étude conduise à penser que le type *allantoïde* des Diatrypacées est, par rapport au type *xylarioïde*, un type *régressé*, peut-être *néoténique* : au lieu de se renfler et de brunir, les spores demeureraient à l'état infantile cylindrique et hyalin, ou peu coloré ; l'absence de réserves nutritives abondantes pour leur nutrition pourrait peut-être être la cause de cette régression.

3 — Le type *apiosporé* (ascospores bicellulaires, à cellule postérieure beaucoup plus petite que l'autre). Il se retrouve chez les Diatrypales du g. *Pseudomassaria* (Pl. X), comme chez les Diaporthales, chez certains des *Gnomonia*, et là encore par le jeu d'une convergence.

4 — Le type *bifusiforme* (ascospores bicellulaires, formées de deux cellules fusiformes bout à bout, reliées par un isthme). Egalement par convergence, ce type « inoubliable » (selon SACCARDO) s'observe chez la Diatrypale *Vialaea insculpta* (Pl. I, fig. 7) comme chez la Diaporthale *Hypospila cordiana* (Pl. XX, fig. 4).

D. — Les *paraphyses*, et les *spores conidiennes*, n'ont pas été prises systématiquement en considération dans le présent travail. Nous dirons seulement :

1 — que des *paraphyses* peuvent exister dans des genres ou des espèces dont la diagnose indique, à tort, qu'ils en sont dépourvus : par exemple, certains des *Diatrype*, et l'*Hyponectria buxi* (pl. XXIII, fig. 1).

2 — que la disposition des *fructifications conidiennes* intervient, comme on le sait, pour la discrimination des genres dans

la famille des Diatrypacées : contrairement aux *Eutypa*, les *Diatrype* ont des stromas conidiogènes distincts des stromas à ascothécies. Chez le classique *D. disciformis*, le stroma conidiogène est une sporodochie, c'est-à-dire un coussinet stromatique, couvert de conidiophores, sous lequel se forme ensuite le stroma à ascothécies ; c'est donc un « ectostroma », tandis que le stroma à ascothécies est un « endostroma ».

E. — D'après ce qui précède, et les caractères particuliers aux divers genres de *Diatrypales*, nous pouvons présenter la *systématique* de cet ordre, sa subdivision en *familles*, puis en genres, à l'aide des deux tableaux suivants, auxquels nous ont conduit nos recherches :

TABLEAU I.

Les familles de Diatrypales.

I. — **Ascospores allantoïdes**, et asques longuement pédicellés :
— Ascothécies incluses dans un *stroma* ..... DIATRYPACÉES.

II. — **Ascospores xylarioïdes**, et asques cylindriques :
— Ascothécies incluses dans un *stroma*, ou directement dans le substrat, et alors pourvues (en principe) d'un *clypeus* ..... ANTHOSTOMACÉES.

III. — **Ascospores ni allantoïdes, ni xylarioïdes :**

1. *Champignons non nectrioïdes :*
— Ascothécies incluses dans un stroma ..... VIALAEACÉES.
— Ascothécies incluses directement dans le substrat et pourvues d'un *clypeus* ..... CLYPÉOSPHAERIACÉES.
— Ascothécies incluses directement dans le substrat, et dépourvues de clypeus ..... AMPHISPHAERIACÉES.

2. *Champignons ± nectrioïdes* (Hyponectriales) :
— Ascothécies incluses directement dans le substrat, très rarement dans un stroma, et parfois pourvues d'un clypeus .. HYPONECTRIACÉES.
— Ascothécies superficielles .... KEISSLERIACÉES.

Dans ce tableau : — 1, les *Anthostomacées* sont classées parmi les Diatrypales, bien que leurs ascospores les rapprochent considérablement des Xylariales, parmi lesquelles on pourrait aussi les ranger ; en vérité, elles établissent une transition entre ces deux ordres, et témoignent ainsi de leur parenté ; — 2, la famille des *Vialaeacées* est une famille nouvelle, que nous croyons utile de créer pour le très remarquable *Vialaea insculpta*, champignon dont l'appareil apical (Pl. I, fig. 7) est très typiquement celui d'une Diatrypale, mais qui ne saurait être rangé, ni parmi les Diatrypacées, à cause de ses spores, ni parmi les Clypéosphaeriacées ou les Amphisphaeriacées (1), à cause de son stroma, et aussi de ses caractères particuliers (v. plus loin) ; — 3, les *Clypéosphaeriacées* sont réduites, comme on le verra, au seul genre *Clypeosphaeria*, les autres Champignons qu'on rangeait jusqu'ici dans cette famille étant, soit des Anthostomacées (g. *Anthostomella*), soit des Diaporthales (g. *Hypospila*, *Linospora*, etc.) ; — 4, de même, les *Amphisphaeriacées* sont débarrassées des genres qu'on y avait rangés et qui, tels les *Strickeria*, qui se rattachent aux Dothidéens, ne sont pas des Diatrypales ; — 5, les *Hyponectriacées* figurent parmi les Diatrypales, au lieu qu'en raison de leurs caractères plus ou moins nectrioïdes, on en fasse un ordre à part ; — 6, comme celle des *Vialaeacées*, la famille des *Keissleriacées* est nouvelle. L'espèce qui la compose (n° 105) ne saurait en effet être rangée dans aucune des autres.

TABLEAU II.

Les genres de Diatrypales.

I. — **Diatrypacées :**

A. Stroma diatrypoïde :

a) asques octosporés :

Stroma érumpent et diffus	*Eutypa.*
» érumpent et nettement limité	*Diatrype.*
» non érumpent ...	*Cryptosphaeria.*
b) asques polysporés	*Diatrypella.*

B. Stroma valsoïde :

a) à ascothécies assez nombreuses	*Eutypella.*

(1) A la rigueur, ce pourrait toutefois être une *Amphisphaeriacée à stroma*, pourvue de *spores bifusiformes*.

b) à ascothécies peu nombreuses, généralement 4 .. *Quaternaria.*

II. — **Anthostomacées :**

A. Un stroma :

a) diatrypoïde ..... *Anthostoma.*

b) ± valsoïde ..... *Lopadostoma.*

B. Pas de stroma, mais généralement un clypeus :

a) ascospores à pores germinatifs ..... *Amphisphaerella.*

b) ascospores à fente germinative et :

— garnie d'appendices.. *Entosordaria.*

— non appendiculée.... *Anthostomella.*

III. — **Vialaeacées :**

— Stroma diatrypoïde ou sub-valsoïde ; ascospores hyalines, bifusiformes (deux cellules fusiformes bout à bout) ..... *Vialaea.*

IV. — **Clypéosphaeriacées :**

— Ascospores brunes, tri-septées, à contenu protoplasmique déjeté sur un côté ..... *Clypeosphaeria.*

V. — **Amphisphaeriacées:**

A. Ascospores bicellulaires, à section transversale circulaire et :

— sans appendices ..... *Amphisphaeria.*

— appendiculées ..... *Ceriophora.*

B. Ascospores bicellulaires, à section transversale polygonale ..... *Cainia.*

C. Ascospores pluricellulaires .... *Trematomyces.*

VI. — **Hyponectriacées :**

A. Ascospores quadricellulaires, ascothécies perpendiculaires à la surface du substrat ..... *Griphosphaeria.*

B. Ascospores quadri- ou bicellulaires ; ascothécies couchées sous la surface du substrat ..... *Plagiothecium.*

C. Ascospores bicellulaires, cellules sporales :

a) inégales (type apiospore) :

— un stroma ..... *Apiospora.*
— pas de stroma ..... *Pseudomassaria.*

b) égales. Ascospores :

— appendiculées ..... *Ceriospora.*
— sans appendices .... *Paradidymella.*

D. Ascospores unicellulaires :

a) Ascothécies petites (diam. < 200 μ) ; asques claviformes, petits ..... *Anisostomula.*

b) Ascothécies plus grandes ; asques cylindriques :

— paroi périthéciale brunâtre, plus claire au sommet. *Physalospora.*
— id. hyaline dans sa partie inférieure, plus foncée autour de l'ostiole ..... *Hyponectria.*

VII. — **Keissleriacées :**

— Ascospores triseptées, à cellules médianes sombres et à cellules terminales hyalines ..... *Keissleria.*

Dans ce tableau, sont élevés au rang de genre : le g. *Entosordaria,* comme l'avait proposé von Hönnel en 1920 pour les *Anthostomella* Sacc. du sous-g. *Entosordaria* Sacc., et sont créés les deux *genres nouveaux :*

1. *Trematomyces,* pour les espèces du g. *Trematophaeria* Fück. rattachables, non pas aux Bituniqués (comme les *Trematosphaeria* véritables), mais aux Diatrypales (v. le chap. II, espèces n° 7 et 8).

2. *Plagiothecium,* pour le *Metasphaeria sabalensis* Cke (v. id. n° 34).

On trouvera les diagnoses de ces deux genres aux pages 324 et 335.

D'autre part, on remarquera le *parallélisme* qui peut être établi, non seulement entre les séries « diaporthalienne » et « diatrypalienne » (v. plus haut), mais encore entre les diverses *Diatrypales* et les diverses *Diaporthales.* Ainsi peuvent être notées les correspondances suivantes :

1. *Stromatiques et à spores allantoïdes :* les Diatrypacées (Diatrypales) et les *Valsa* (Diaporthales) ;

2. *Stromatiques et à spores bicellulaires, hyalines :* les *Vialaea* (Diatr.) et les *Melanconis* et *Diaporthe* (Diap.) ;

3. *Non stromatiques, mais pourvus d'un clypeus :* les *Clypeosphaeria*, et diverses Anthostomacées (Diatr.) et les *Hypospila* et leurs alliés (Diap.) ;

4. *Non stromatiques, mais à « plagio-ascothécies »* : le *Plagiothecium sabalensis* (Diatr.) et divers *Hypospila, Linospora, Plagiosphaera*, etc. (Diap.) ;

5. *Du type apiosporé :* les *Pseudomassaria* (Diatr.) et divers *Gnomonia* (Diap.) ;

6. *Nectrioïdes :* les Hyponectriacées (que nous réunissons aux Diatrypales) et les Nectriales (dont certaines peuvent être apparentées aux Diaporthales), etc...

L'ordre des *Diatrypales* est ainsi l'équivalent, dans la série à anneau amyloïde, de l'ordre des *Diaporthales* dans celle à série à anneau chitinoïde. De plus, par les Anthostomacées, il il relié aux Xylariales, qui lui sont à peu près ce que les Sordariales peuvent être aux Diaporthales.

Des relations existent sans doute aussi, d'une part entre les Diatrypales-Diatrypacées et certaines des Coronophorales, d'autre part entre les Diatrypales-Hyponectriacées et certaines des Glomérellales, mais c'est une question que nous n'examinerons pas ici.

⁂

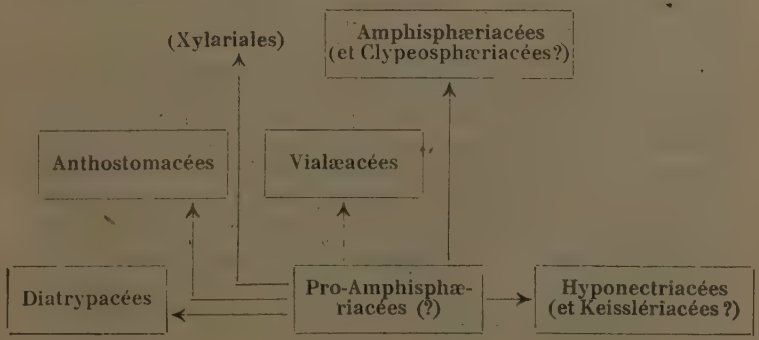
Quant aux *relations existant entre les diverses familles de Diatrypales*, peut-être pourrait-on les représenter par le *schéma phylogénétique* suivant :

a) A l'origine, il y aurait eu des *Pro-Amphisphaeriacées* (hypothétiques), caractérisées par : des ascothécies incluses dans un stroma ; — des asques à anneau amyloïde bien développé ; — des ascospores bi(— ou pluri) cellulaires, brunes à maturité. De ce groupe hypothétique seraient directement dérivées, dans la nature actuelle : 1. les *Vialaeacées*, qui ont encore un stroma, un anneau amyloïde typique et des ascospores bicellulaires, mais celles-ci hyalines (et bifusiformes) ; — 2. les *Amphisphaeriacées* qui, plus évoluées, n'ont plus de stroma.

b) A partir des Pro-Amphisphaeriacées, une évolution à tendances *progressives* aurait donné : 1. les *Xylariales*, qui ont

conservé un stroma (même celles des genres *Rosellinia* et *Hypocopra*, chez lesquels chaque ascothécie est enveloppée ou coiffée par une pyrénosphère, de nature stromatique) et un anneau apical amyloïde généralement très bien développé, qui tend même à s'hypertrophier (c'est le cas chez les *Hypocrea*), mais dont les spores sont devenues xylarioïdes (par réduction à une seule de leurs cellules, brune à maturité, les autres ayant été rudimentarisées, puis supprimées) ; — 2. les *Anthostomacées*, comparables aux Xylariales par leur anneau apical amyloïde bien développé (sauf chez quelques espèces, où il demeure assez rudimentaire, ou nul) et leurs spores xylarioïdes, mais chez lesquelles le stroma n'a pas toujours été conservé (il est souvent petit, mal différencié, ou réduit à un clypeus, ou nul) ; — 3. les *Diatrypacées*, qui paraissent reliées aux Anthostomacées par certaines espèces (notamment l'esp. type *Anthostoma decipiens* (v. n° 80), à spores parfois allantoïdes), ont conservé un stroma (parfois mal défini), mais n'ont plus qu'un anneau apical très réduit (très ténu, ou nul), et ont subi l'évolution qui, chez des Ascomycètes très divers, conduit au type allantosporé (asques à réserves très peu abondantes ; ascospores unicellulaires, comme dans le type xylaroïde, mais demeurant grêles, cylindriques, et ne se pigmentant que faiblement, ou pas du tout).

b) D'un autre côté, une évolution plutôt *régressive*, à caractère *néoténique*, a donné les *Hyponectriacées*, qui n'ont plus de stroma, dont les parois périthéciales tendent à demeurer tendres et claires, l'anneau amyloïde réduit à un disque perforé (ou nul) et les ascospores au stade hyalin, voire au stade unicellulaire.



II

ÉTUDES ANALYTIQUES POUR LA RECHERCHE DES DIATRYPALES CONTENUES DANS DIVERSES FAMILLES DE LA CLASSIFICATION TRADITIONNELLE.

Nous avons recherché des Diatrypales dans les sept familles suivantes :

I. — Famille des AMPHISPHAERIACÉES.

Amphisphaeriaceae Lindau.

Fructifications sans stroma (sauf dans le g. *Ohleria*), d'abord incluses dans l'hôte, ensuite plus ou moins érumpentes à maturité, leur base seule demeurant enfoncée dans le substrat, qui devient parfois noir. Paroi périthéciale carbonacée, rarement cutanée ou molle, glabre, rarement pileuse. Ostiole verruciforme, avec un pore rond. Spores bi- ou pluricellulaires, hyalines ou colorées. Paraphyses présentes. La caractéristique principale réside dans le fait que les fructifications sont au début profondément incluses dans l'hôte, et qu'ensuite elles deviennent presque complètement libres.

1. Genre **Amphisphaeria** Ces. et de Not.

Périthèces glabres, durs, carbonacés, noirs, à ostiole verruciforme. Asques cylindriques, octosporés. Spores oblongues, bicellulaires, brunes. Paraphyses présentes. Espèces étudiées (1) :

1. *A. umbrina* (Fr.) de Not. (espèce-type), (Pl. II, fig. 1).

Les asques (fig. 1a) de cette espèce sont unituniqués et possèdent un appareil apical complet, avec anneau amyloïde (fig. 1.b) et manubrium (fig. 1c) bien développés. Les périthèces (fig. 1d) sont inclus dans l'hôte, et n'émergent que par l'ostiole. Leur paroi supérieure est noire, carbonacée ; les parois latérales et inférieure sont minces, prosenchymateuses. Par ses

(1) Les espèces étudiées ont été affectées chacune d'un numéro dans l'ordre où elles ont été examinées.

asques cette espèce est une Diatrypale. C'est une *Diatrypale Amphisphaeriacée.*

2. *A. fallax* de Not. (Pl. II, fig. 2).

Très semblable à l'espèce-type, cette espèce ne possède cependant pas une paroi supérieure aussi nettement carbonacée ; celle-ci se mêle au liège du substrat, dans la partie inférieure elle est mince et prosenchymateuse (fig. 2e). Les asques, unituniqués, ont également un anneau amyloïde (fig. 2a), plus délicat, ainsi qu'un manubrium très net (fig. 2c). Cette espèce est donc aussi une *Diatrypale Amphisphaeriacée.*

3. *A. applanata* (Fr.) Ces. et de Not. = *Kirschsteiniella applanata* (Fr.) Petr. (Pl. II, fig. 3).

Cette espèce est complètement différente des deux précédentes : d'abord par les asques bituniqués (fig. 3a), ensuite par la structure du périthèce (fig. 3b) qui est complètement superficiel avec une base plate ; sa paroi épaisse, carbonacée est formé de grosses cellules polyédriques brunes (fig. 3c). Le noyau interne ne montre pas les paraphyses typiques des Ascohyméniaux ; l'ostiole n'est pas garni de périphyses. F. Petrak (1923) avait souligné ces différences et, sans parler d'asques bituniqués, signalait l'épaisseur de leur paroi alors qu'il décrivait des asques à paroi mince chez *A. umbrina.* Pour ces raisons il créa le genre *Kirschsteiniella.* Cette espèce est donc le *K. applanata* (Fn.) Petr., et c'est un *Bituniqué,* probablement une *Pléosporacée.* puisque ses asques sont renflés dans leur moitié inférieure, et qu'ils sont entremêlés de pseudo-paraphyses.

4. *A. millepunctata* (Fuck.) Petr. (Pl. II, fig. 4).

Placée dans le genre *Didymosphaeria* par Rehm, cette espèce a servi de type au genre *Massariopsis* Niessl. En dernier lieu F. Petrak en a fait un *Amphisphaeria.* Les asques sont unituniqués et ont un appareil apical avec anneau amyloïde (fig. 4c) et manubrium (fig. 4b), le tout très semblable à celui des *A. umbrina* et *A. fallax.* Par contre les caractères des périthèces (fig. 4a) sont moins comparables : ceux-ci sont complètement inclus sous le périderme, que perce seulement l'ostiole. La paroi supérieure n'est pas carbonacée comme celle de l'espèce-type, mais comme ce caractère est également très variable chez *A. fallax,* F. Petrak (l. c.) établit la synonymie des genres *Massariopsis* et *Amphisphaeria,* synonymie que renforce au-

jourd'hui l'étude des asques. Ainsi la diagnose du genre *Amphisphaeria* se trouve étendue à des formes dont les périthèces restent complètement inclus sous le périderme à la manière des *Cryptosphaeria*. L'*A. millepunctata* (Fuck.) Petr. est donc une *Diatrypale Amphisphaeriacée*.

Avant d'étudier les autres genres d'*Amphisphaeriacées*, une conclusion s'impose dès maintenant : cette famille ayant pour type le genre *Amphisphaeria*, dont l'espèce-type est *A. umbrina*, ne doit plus contenir que des Champignons à asques unituniqués et appareil apical de Diatrypale. On doit en éliminer toutes les espèces ayant des asques d'un autre type.

2. Genre **Ohleria** Fuck.

Fructifications disposées (contrairement aux cas des autres Amphisphæriacées) sur un support stromatique très mince, largement étendu, et le plus souvent au début plus ou moins incluses, plus tard érumpentes, ou presque libres. Périthèces durs, carbonacés, à ostiole papilliforme. Asques cylindriques, octosporés. Spores oblongues, quadri-cellulaires, se brisant dans l'asque en deux moitiés bicellulaires. Paraphyses présentes.

Nous n'avons pu étudier l'espèce-type *O. modesta* Fuck. Espèce unique étudiée :

5. *O. obducens* Winter (Pl. III, fig. 5).

Périthèces (fig. 5b) complètement superficiels, de consistance carbonacée. Asques bituniqués (fig. 5a). Ce champignon ne peut donc demeurer dans les Amphisphaeriacées ; c'est un *Bituniqué* (Pléosporacée, ou Botryosphæriacée ?).

3. Genre **Trematosphaeria** Fuck.

Périthèces sphériques, peu élevés, noirs et carbonacés, à ostiole verruciforme, largement percé. Asques cylindriques ou en massue, octosporés. Spores ellipsoïdes ou fusiformes, cloisonnées transversalement en plusieurs cellules, et brunes. Paraphyses filamenteuses. Espèces étudiées :

6. *T. pertusa* (Pers.) Fuck. (espèce-type) (Pl. III, fig. 1).

Les périthèces (fig. 1b), peu érumpents, sont limités à la partie supérieure par une couche épaisse de grosses hyphes brunes, mêlées aux restes du substrat, et à la partie inférieure par le substrat lui-même, traversé par de rares hyphes. La substan-

ce interne est celle des Ascoloculaires : pseudo-paraphyses abondante entre lesquelles sont des asques bituniqués (fig. 1a), très semblables à ceux du *Kirschsteiniella*. Les spores d'ailleurs, restent longtemps bicellulaires et ne deviennent que tardivement quadricellulaires par des cloisons secondaires minces. Le genre *Trematosphaeria* est donc à ranger dans les *Bituniqués*.

7. *T. lichenopsis* (Mass.) Sacc. (= *Trematomyces lichenopsis* (Mass.) comb. nov. (Pl. III, fig. 2).

Les périthèces, peu érumpents, possèdent une paroi assez épaisse formée de petites cellules brunes. De vraies paraphyses sont présentes, et les asques unituniqués montrent dans leur paroi apicale épaissie un manubrium (fig. 2) très développé. Cette espèce diffère donc profondément du type : c'est une Diatrypale, et elle doit être exclue du genre *Trematosphaeria*. Nous proposons pour elle (et pour la suivante) le genre nouveau *Trematomyces*, dont elle sera l'espèce-type, et dont on trouvera la diagnose latine à la page 324, diagnose qui peut ici se résumer en disant qu'il est formé par ceux des *Trematosphæria*, sensu Fuckel, qui ont des asques de Diatrypales. Ce genre appartiendra aux *Diatrypales Amphisphæriacées*.

8. *T. olearum* (Cast.) Sacc. (= *Trematomyces olearum* (Cast.) comb. nov (Pl. III, fig. 3).

Par la structure de ses asques (fig. 3a), (appareil apical formé d'un manubrium (fig. 3b) très développé) et de ses périthèces (fig. 3c), (paroi formée de petites cellules brunes), cette espèce est semblable à la précédente. Nous la rattacherons donc elle aussi au genre nouveau *Trematomyces*, parmi les *Diatrypales Amphisphæriacées*.

4. Genre **Melomastia** Nke.

Ce genre ne diffère des *Trematosphaeria* que par la couleur des spores, qui sont hyalines. Espèce étudiée :

9. *M. Friesii* Nke. (espèce-type) (Pl. III, fig. 6).

Les périthèces enfoncés (fig. 6c) émergent par un ostiole conique entouré d'un clypeus filamenteux, la paroi brune est formée de petites cellules. Les asques (fig. 6a) ont une membrane mince mais sont probablement bituniqués ; ils n'ont aucun appareil apical distinct; leur paroi apicale présente un

petit amincissement en forme de dôme (fig. 6b), que l'on retrouve souvent dans les asques bituniqués. On observe de nombreuses pseudo-paraphyses anastomosées. Cela nous fait ranger cette espèce, ainsi que le genre dont elle est le type, parmi les *Bituniqués*.

5. Genre **Caryospora** de Not.

Fructifications dispersées, presque complètement superficielles, glabres. Paroi périthéciale dure, carbonacée ; ostiole en forme de papille, largement percé. Asques larges, en forme de sac, avec 2 à 8 spores. Spores très grandes avec une constriction médiane, formées de 2 grandes cellules brunes prolongées à chaque extrémité par 2 à 3 petites cellules hyalines. Espèce étudiée :

10. *C. putamium* de Not. (espèce-type), (Pl. III, fig. 4).

La paroi des périthèces (fig. 4b) a une consistance carbonacée très dure, cassante. Les asques, de grande taille (fig. 4a), sont bituniqués, ce qui fait des *Caryospora* un genre d'*Ascoloculaire*, à ne pas maintenir dans les Amphisphaeriacées.

Finalement après l'étude de quelques-uns de ses représentants, la diagnose de la famille des Amphisphaeriacées doit être modifiée. D'une part, sa caractéristique essentielle (fructifications d'abord enfoncées, mais devenant presque complètement libres à maturité) y faisait réunir des Bituniqués, qui doivent en être retirés, à dès Unituniqués à caractères de Diatrypales, qui seuls doivent y être maintenus. D'autre part, cette caractéristique elle-même s'efface, du fait de la réunion du g. *Massariopsis* (à périthèces toujours complètement enfoncés) au g. *Amphisphaeria*. Nous proposons la diagnose nouvelle suivante :

Diatrypales sans stroma. Périthèces sphériques, au début toujours enfoncés dans le substrat, parfois ensuite érumpents par leur partie supérieure carbonacée. Asques cylindriques, unituniqués, avec anneau apical amyloïde, ou au moins un manubrium distinct. Spores bi- ou pluricellulaires.

Dans cette famille, nous avons créé, pour certains des *Trematosphæria*, sensu Fuckel, le g. nouveau *Trematomyces*, dont la diagnose est la suivante :

Trematomyces g. nov.: *Perithecia globosa, immersa ; parieti plectenchymatoso, fusco, apice carbonaceo ; ostiolum conicum erum-*

pens ; asci octospori, cylindracei, ornati apicali manubrio atramento colorabili ; sporidiæ oblongæ, pluriseptae. Sp. t. : *Trematomyces lichenopsis* (Mass.) comb. nov. (= *Trematosphæria lichenopsis* (Mass.) Sacc.).

II. — Famille des MYCOSPHAERELLACÉES.

Mycosphaerellaceae Lindau.

Cette famille est caractérisée par ses fructifications à paroi cutanée, incluses sous l'épiderme de l'hôte, et pourvues d'un petit ostiole peu érumpent, ou pas du tout. Nous n'avons pas étudié ses principaux représentants (genres : *Mycosphaerella*, *Stigmatea*, *Sphaerulina*) qui sont des Bituniqués. A cette famille appartenait l'ancien genre *Laestadia* Awd., qui après avoir été démembré a été supprimé. Il a fait l'objet de nombreuses publications ; nous en avons retenu les conclusions, puis nous avons étudié quelques espèces, dont certaines n'ont pas encore reçu de dénomination générique nouvelle.

Genre **Laestadia** Awd.

Ce genre a été défini en 1869 par Auerswald, avec pour espèce-type le *Sphaeria alnea* Fr.. En 1888, Viala et Ravaz rapportaient à ce genre le Champignon du Black-Rot, le *Sphaeria Bidwellii* Ellis. Quatre ans plus tard, s'apercevant que C. F. Lessing avait déjà employé la dénomination de *Laestadia* pour une Composée, ces auteurs substituaient alors, pour les Champignons, au nom de *Laestadia* celui de *Guignardia*. Et ce faisant ils appliquaient ce nom à toutes les espèces d'Auerswald. Depuis, J. A. von Arx (1951) a montré que le *S. Bidwellii* est complètement différent du *S. alnea*. De plus la description de ce dernier a été faite alors que les périthèces immatures ne possédaient encore pas un long col latéral ni des spores bicellulaires, si bien que von Hohnel l'appela plus tard (1918) *Gnomonina*. En définitive J. A. von Arx a rangé le *L. alnea* dans le genre *Plagiostoma* Fuck. caractérisé par des périthèces à col latéral courbé à 90°. Ce Champignon possède les caractères des *Diaporthales-Gnomoniacées*, en particulier l'anneau apical chitinoïde. Quant au *S. Bidwellii* c'est un Bituniqué, que l'on doit considérer comme type du genre *Guignardia* Viala et Ravaz. Espèces étudiées :

11. *L. carpinea* (Fr.) Awd. = *Sphaerognomonia carpinea* (Fr.) Potebnia (Pl. XI, fig. 6).

Les périthèces de cette espèce sont sphériques, complètement inclus, avec une membrane plectenchymateuse (1) brune; l'ostiole plat est entouré d'une formation clypéiforme filamenteuse brune. Les asques ont un appareil apical pourvu d'un gros anneau chitinoïde et d'un mince coussinet (fig. 6). Ce caractère avait été vu dès 1910 par Potebnia, qui proposa pour cette espèce le binôme *Sphaerognomonia carpinea* (Fr.) Potebn. Il fait de cette esp. une *Diaporthale*.

12. Esp. classée sous le nom de *L. carpinea* dans les *Kryptogamen exsicc.*, n° 1313, et dans Rehm, *Ascomyceten*, n° 1425 = *Plagiostomella carpinicola* v. H. (Pl. IV, fig. 1).

Elle est profondément différente de la précédente. Seuls les asques sont semblables, par leur gros anneau chitinoïde surmonté d'un coussinet hémisphérique (fig. 1b). Les périthèces sont des « plagio-ascothécies ». Les spores sont bicellulaires, du type apiosporé, avec à l'extrémité de la grande cellule une calotte gélifiée (fig. 1c). Von Höhnel (1918), soulignant la position latérale de l'ostiole (caractéristique des plagio-ascothécies) a créé pour cette espèce le genre *Plagiostomella*, et en a fait le *Plagiostomella carpinicola* v. H.. Nous avons étudié les échantillons des exsiccata en question : tous les périthèces sont bien des plagio-ascothécies, mais de plus ils possèdent deux ostioles coniques symétriques, un sur chaque face. Cette précision ne change en rien la valeur du genre *Plagiostomella* v. H., ni sa position systématique : il s'agit de *Diaporthales-Gnomoniacées*.

13. *L. eucalypti* Roll. = *Physalospora eucalypti* (Roll.) comb. nov. (Pl. V, fig. 2).

Les périthèces, sphériques (fig. 2b), sont complètement inclus dans les feuilles d'*Eucalyptus*, dont leur ostiole brise la cuticule. La paroi périthéciale (fig. 2e) est formée, en dessous et sur les côtés, d'hyphes bruns plus ou moins anastomosés en un tissu prosenchymateux ; vers le sommet, elle s'amincit. L'ostiole est plat, et le col ostiolaire abondamment garni de périphyses, qui semblent soulever la cuticule ; il est entouré par une petite zone brunâtre. Les asques, cylindriques (fig. 2a), ont un appareil apical de Diatrypale : anneau amyloïde en

(1) *Plectenchyme* : pseudo-parenchyme ou faux-tissu d'aspect cellulaire, dans lequel les hyphes qui l'ont formé ne sont plus distinctes. Dans les prosenchymes les éléments mycéliens constitutifs sont au contraire encore reconnaissables.

bourrelet (fig. 2c) et manubrium (fig. 2d) bien développés. Ce Champignon a été rapporté au genre *Physosporella* v. H., par von Höhnel (1918), genre qui ne diffère des *Anisostomula* v. H. que par la présence d'un ostiole net. Cette distinction est en fait très douteuse, si bien que F. Petrak (1923) considère les deux genres comme synonymes. Récemment (1954), J. A. von Arx et E. Müller ont rapporté certains *Physosporella* au g. *Plectosphaera* Theiss. Cela montre combien ce genre était hétérogène. Le *L. eucalypti* n'est ni un *Plectosphaera* (genre que nous étudions plus loin, et dont la diagnose originale mentionne : asques « jodnegativ »), ni un *Anisostomula* (asques petits et claviformes). L'appareil apical et la taille de ses asques le rapprochent des *Physalospora* Niessl. Nous proposons pour ce Champignon le binôme *Physalospora eucalypti* (Roll.) comb. nov., et nous le plaçons avec les autres *Physalospora*, parmi les *Diatrypales Hyponectriacées.*

14. *L. ilicis* Jacz. = *Guignardia ilicis* (Jacz.) comb. nov. (Pl. V, fig. 1).

Les périthèces, complètement inclus dans les feuilles de Houx, sont globuleux, souvent aplatis en forme de lentille (fig. 1a). L'épiderme est déchiré au niveau de l'ostiole, qui est très indistinct. La paroi périthéciale est formée de grosses cellules polyédriques brunes. Les asques (fig. 1b), disposés en buisson, sont bituniqués ; les spores sont unicellulaires et hyalines. Selon l'auteur (Jaczewski, 1892), ce Champignon est assez rare. Le caractère lenticulaire des périthèces, la disposition en buisson des asques, et l'absence totale de paraphyses, nous conduisent à le placer dans le genre *Guignardia* Viala et Ravaz, sous le nom de *Guignardia ilicis* (Jacz.) comb. nov. parmi les Bituniqués.

15. *L. mespili* Fautr. = *Guignardia mespili* (Fautr.) comb. nov. (Pl. IV, fig. 2).

La structure de cette espèce est très semblable à celle de la précédente. Les périthèces (fig. 2a) sont lenticulaires, très nombreux, et rapprochés sous l'épiderme des feuilles du *Mespilus germanicus*. Leur paroi est formée de grosses cellules brunes. Les asques (fig. 2b) sont disposés en buisson ; ils sont bituniqués et montrent souvent une déhiscence du type « Jack in box » (fig. 2c). Il n'y a pas de paraphyses. Nous proposons pour cette espèce le nom de *Guignardia mespili* (Fautr.) comb. nov., et le rangeons donc parmi les *Bituniqués.*

III. — Famille des PLÉOSPORACÉES.

Pleosporaceae Lindau.

Périthèces le plus souvent cutanés ou coriaces, pourvus d'un ostiole papilliforme ou courtement conique, rarement d'un simple pore. Au début ils sont inclus dans le substrat, d'où émerge seulement l'ostiole. Ensuite ils deviennent généralement érumpents, parfois très tôt, le plus souvent tardivement, ou même tout à fait superficiels, par la déchirure des couches tectrices de l'hôte. Paraphyses présentes.

Cette famille doit être rangée parmi les *Bituniqués*, mais on y avait classé des espèces à asques *unituniqués*. Nous n'avons retenu que les genres contenant de telles espèces. Les genres *Venturia*, *Rebentischia*, *Leptosphaeria* et *Pleospora*, qui sont typiquement des *Bituniqués*. et dont les paraphyses ne sont que des pseudo-paraphyses, n'ont pas été étudiés.

1. Genre **Physalospora** Niessl.

Périthèces sphériques restant inclus, et émergeant seulement par un ostiole conique. Paroi périthéciale noire, glabre, cutanée ou coriace. Asques claviformes, octosporés. Spores oblongues, atténuées aux extrémités, unicellulaires, hyalines ou faiblement colorées.

L'espèce-type est le *P. alpestris* Niessl. Nous n'avons pas pu l'étudier. Selon J. A. von Arx et E. Müller. (1954), il s'agit d'une Ascohyméniale unituniquée, qu'ils placent dans leur famille des Polystigmatacées, dont les représentants ont des asques se colorant en bleu sous l'action de l'iode (A. Munk, 1957). Il est donc probable que le *P. alpestris* soit une *Diatrypale*, sans doute une *Hyponectriacée*, et que par suite ne doivent être maintenues dans le *g. Physalospora* que des espèces ayant les caractères de *Diatrypales Hyponectriacées*.

Espèces étudiées :

16. *P. festucae* (Lib.) Sacc. = *Botryosphæria festucæ* (Lib.) v. Arx. et M. (Pl. IX, fig. 5).

Cette espèce est complètement différente du type. Les fructifications (fig. 5b) sont formées extérieurement d'une couche de grosses cellules brunes, qui font place vers l'intérieur à des

cellules hyalines dont la taille diminue progressivement. Au centre on trouve des asques bituniqués (fig. 5a). Il s'agit donc d'un *Bituniqué*. J. A. von Arx et E. Müller (1954) l'ont rattaché au genre *Botryosphaeria* Sacc., dont le type : *B. quercuum* (Schwein.) Sacc. classiquement décrit avec un stroma, montre également des fructifications isolées. Le binôme *B. festucae* (Lib.) v. Arx et Müll. est donc seul à retenir.

17. *P. guignardoides* Sacc. = *Glomerella cingulata* (Stonem.) Sp. et Schr. (Pl. VI, fig. 4).

Les périthèces, sphériques et aplatis (fig. 4c), ont leur paroi formée de grosses cellules brunes, plus claires autour de l'ostiole. Les asques, unituniqués et à paroi très mince, présentent un appareil apical réduit, que l'encre seule met en évidence. En vue latérale (fig. 4a), il se présente comme une sorte de coussinet percé au centre. En vue apicale (fig. 4b), on constate qu'il est percé d'un pore, dont les bords épaissis sont colorés par l'encre. Ce type d'appareil apical rudimentaire est celui des *Glomérellales*. D'ailleurs le binôme *P. guignardoides* Sacc. est synonyme de *Glomerella cingulata* (Stonem.) Sp. et Schr., espèce-type du genre *Glomerella*. Le prétendu *Physalospora guignardoides* doit donc être une *Glomérellale*, et non un vrai *Physalospora*.

18. *P. clarae-bonae* Speg. = *Plectosphæra clarae-bonae* (Speg.) Theiss. (Pl. IX, fig. 4).

Les périthèces, sphériques (fig. 4b), sont complètement inclus. La structure de leur paroi est intermédiaire entre les types prosenchymateux et plectenchymateux, et elle est presque hyaline. L'ostiole reste clos sous la cuticule. Les asques, cylindriques, ont une paroi très délicate. L'appareil apical (fig. 4a) est identique à celui de l'espèce précédente. Cette espèce a été rattachée par Theissen (1916) au g. *Plectosphaera*, genre qui est caractérisé par une paroi périthéciale formée de filaments clairs, noirs au sommet, et par les asques à paroi mince « jod-negativ ». Elle est comme la précédente à ranger dans les *Glomérellales*, et à retirer du g. *Physalospora*.

19. *P. salicis* Sacc. = *Plectosphæra salicis* (Sacc.) von Arx et M. (Pl. IX, fig. 3).

Les périthèces (fig. 3c), dispersés ou groupés dans les tissus corticaux des rameaux de Saules, ont leur paroi extérieurement brunâtre, formée de cellules comprimées, et intérieurement

plus claire, presque filamenteuse. Les asques (fig. 3a), à membrane mince, ont un appareil apical (fig. 3b) semblable à celui des *Glomerella*, de sorte que cette espèce doit elle aussi être retirée du g. *Physalospora*, et transférée aux *Glomérellales*. Von Arx et Müller (1954) l'ont rapportée au g. *Plectosphaera* Theiss qui, comme nous venons de le voir, a un appareil apical analogue : seule la paroi des périthèces permet de les distinguer des *Glomerella* où elle est formée de cellules brunes assez grandes, des *Plectosphaera*, où elle a une structure filamenteuse claire (type) pouvant devenir plectenchymateuse brunâtre (cas de la présente espèce).

20. *P. cupularis* Winter (= *Phomatospora angelicæ* (Fuck.) Mouton (Pl. VI, fig. 2).

Les périthèces (fig. 2c) sont complètement inclus dans le substrat. Leur paroi est formée de cellules brunes. Ils émergent par un ostiole conique. Les asques cylindriques (fig. 2a), ont une paroi très délicate, avec un pore apical semblable à celui des *Glomerella* : le *P. cupularis* doit donc lui aussi être rapporté aux *Glomérellales*, et retiré du g. *Physalospora*. Selon von Arx et Müller (1954), il est identique au *Phomatospora angelicae* (Fuck.) Mouton, et ne diffère que par la taille du *Phomatospora Berkeleyi* Sacc., type du g. *Phomatospora*. Il est donc vraisemblable que ce dernier genre doit être placé dans les *Glomérellales*.

21. *P. astragali* (Lasch.) *Sacc.* = *Polystigma astragali* (Lasch.) v. H. (Pl. VI, fig. 1).

Les périthèces (fig. 1c), nombreux, se développent sur les deux faces des feuilles des *Astragalus*. Ils ont une paroi épaisse, charnue formée de grosses cellules hyalines (fig. 1d). Autour de l'ostiole les cellules sont brunâtres. Les asques (fig. 1a) ont un appareil apical (fig. 1b) identique à celui des *Glomerella*. Von Höhnel (1917) a fait de cette espèce un *Polystigma*. Typiquement ce genre possède un pseudo-stroma roux ou brun roux, formé aux dépens des tissus foliaires de l'hôte. Il semble à première vue que le *P. astragali* soit dépourvu d'une telle formation. Mais comme l'ont montré Von Arx et Müller (1954), les feuilles sur lesquelles ce Champignon s'est développé ont une épaisseur double de celle des feuilles saines. De plus les cellules du mésophylle sont traversées par de nombreuses hyphes hyalines colorables par le bleu coton. Il y a donc bien un pseudo-stroma comme chez le *Polystigma rubrum* (Pers.)

D.C.. Cette espèce est donc une *Glomérellale Polystigmacée*, et son nom correct est *P. astragali* (Lasch.) v. H..

22. *P. Malbranchei* Karst. = *Pseudomassaria chondrospora* (Ces.) Jacz. (Pl. IX, fig. 2).

Les spores de cette espèce sont du type *apiosporé*, c'est-à-dire qu'elles ont une cloison transversale près du pôle postérieur. De Jaczewski (1896) les considérait comme unicellulaires, la cellule postérieure ayant pour lui la valeur d'un simple appendice. F. Petrak (1940) a établi la synonymie avec le *Pseudomassaria chondrospora* (Ces.) Jacz., espèce-type du genre. Les asques, à paroi mince, montrent un léger épaississement apical, avec un coussinet (fig. 2). Les périthèces ont une paroi formée de cellules très comprimées. La présence du coussinet apical et la structure des parois périthéciales permettent de ranger cette espèce, sous le nom de *Pseudomassaria chondrospora*, dans les *Diatrypales*, parmi les *Hyponectriacées*.

23. *P. agrifolia* E. et E. = *Pseudomassaria agrifolia* (E. et E.) v. Arx (Pl. X, fig. 5).

Les périthèces, sphériques, ont une membrane formée de cellules brunâtres comprimées. L'ostiole, papilloforme et plat, est garni intérieurement de nombreuses périphyses. Les asques ont un appareil apical avec anneau amyloïde plat (fig. 5a), en forme de disque perforé, très mince. Von Arx (1952) a rapporté cette espèce au genre *Pseudomassaria* Jacz.. Les asques et les spores sont en effet semblables à ceux du type : l'appareil apical, amyloïde ici, réduit à un coussinet chez le type, confirme la place de ce genre dans les *Diatrypales*, où il se range parmi les *Hyponectriacées*.

2. Genre **Apiospora** Sacc.

Périthèces sphériques, d'abord complètement inclus, réunis par une formation stromatique filamenteuse, et devenant tardivement presque libres, par la destruction de l'épiderme de l'hôte. Paroi périthéciale cutanée, de couleur sombre ; ostiole court. Asques octosporés, cylindriques ou claviformes. Spores oblongues, subpyriformes, du type apiosporé (= avec une cloison près de leur extrémité postérieure), et hyalines. Paraphyses présentes. Espèces étudiées :

24. *A. Montagnei* Sacc. (espèce-type), (Pl. X, fig. 4).

La paroi des périthèces (fig. 4b) est formée intérieurement de filaments hyalins qui font place vers l'extérieur à des cel-

lules brunes mêlées à une formation stromatique filamenteuse brune. Les asques (fig. 4a) dont la paroi est très délicate n'ont aucun appareil apical ; ils sont néanmoins unituniqués, mais il est difficile de placer ce genre dans la classification. Il ne diffère du genre *Pseudomassaria* que par la présence d'un stroma. Il pourrait, pour cette raison, être placé dans les *Diatrypales Hyponectriacées*.

25. *A. rhodophila* Sacc. = *Pseudomassaria sepincolæformis* (de Not.) v. Arx (Pl. IX, fig. 1).

Les périthèces (fig. 1d), inclus dans le substrat, sont dépourvus de stroma. Leur paroi est épaisse, formée de grosses cellules brunes, et aplatie sur sa face inférieure. Les asques (fig. 1a) ont un appareil apical avec anneau amyloïde très mince, en forme de disque perforé (fig. 1c), surmonté d'un manubrium (fig. 1b). Cette espèce a été rattachée au genre *Pseudomassaria* par von Arx (1952) sous le nom de *P. sepincolaeformis* (de Not.) v. Arx. C'est une *Diatrypale Hyponectriacée*, comme les autres esp. de ce genre.

3. Genre **Didymella** Sacc.

Ce genre est caractérisé par ses périthèces globuleux, inclus dans le substrat, membraneux, et par ses spores ovoïdes, uniseptées et hyalines, à cellules égales. Le type (*D. applanata* (Niessl) Sacc.), et la plupart des espèces, sont des Ascoloculaires à asques bituniqués (Müller et von Arx, 1950). Seule espèce étudiée :

26. *Didymella tosta* (B. et B.) Sacc. = *Paradidymella tosta* (B. et B.) Petr. (Pl. VI, fig. 3), qui est complètement différent du *D. applanata* et, pour cette raison, est devenu le type du g. nouveau *Paradidymella* F. Petrak (1927). Il est caractérisé par des périthèces (Pl. VI, fig. 3c) sous-épidermiques, isolés, à parois formées de cellules très indistinctes, claires, plus foncées au sommet, où l'on distingue un clypeus très peu développé. Les asques ont dans leur paroi apicale un anneau amyloïde très net (fig. 3a), surmonté d'un manubrium (fig. 3b). Ce genre est donc à rattacher par ses asques aux *Diatrypales*, et par sa paroi périthéciale, aux *Hyponectriacées*.

4. Genre **Didymosphaeria** Fuck.

Les périthèces, comme chez les *Didymella*, restent recouverts par le substrat, tantôt inaltéré, tantôt transformé en un

clypeus par des hyphes brunes. Les spores sont également uniseptées, mais elles sont brunes, non hyalines.

Clements et Shear (1954) considèrent comme type le *D. epidermidis* (Fr.) Fuck. ; pour E. Müller et R. Corbaz (1956), ce serait la *D. peltigerae* Fuck.. Il n'importe, ces deux espèces étant toutes deux des *Ascoloculaires Bituniqués*. Il n'en est pas de même pour les espèces suivantes, que nous avons étudiées.

27. *D. betulae* (Niessl) Sacc. = *Amphisphaeria betulæ* (Niessl) comb. nov. (Pl. VII, fig. 1).

Les périthèces (fig. 1e), elliptiques, épars, ont une paroi épaisse, formée de petites cellules brunes, très comprimées. Le périderme de l'hôte est percé au niveau de l'ostiole, qui n'émerge pas. Les spores (fig. 1c), brunes, ont une périspore gélifiée. Les asques (fig. 1d) ont un appareil apical avec petit anneau amyloïde (fig. 1a) et manubrium bien développé (fig. 1b). Par ces caractères ce Champignon est à rapprocher des *Amphisphaeria* sensu Petrak, en particulier de l'*A. millepunctata* (Fuck.) Petr. (v. n° 4). Nous proposons pour lui la combinaison nouvelle *Amphisphaeria betulae* (Niessl.), et le rangeons parmi les *Diatrypales Amphisphæriacées*.

28. *D. smaragdina* (Ces.) Sacc. = *Amphisphæria smaragdina* (Ces.) comb. nov. (Pl. VII, fig. 2).

Cette espèce est très comparable à la précédente : la paroi apicale des asques est épaissie, sans anneau amyloïde mais avec un manubrium (fig. 2a). Les périthèces (fig. 2b) ont une paroi mince, formée de cellules brunes comprimées. Nous proposons pour ces raisons, la combinaison nouvelle *Amphisphaeria smaragdina* (Ces.), et faisons de ce Champignon une *Diatrypale Amphisphæriacée*.

29. *D. palustris* (B. et B.) Sacc. = *Ceriophora palustris* (B et B.) v. H. (Pl. VII, fig. 3).

Les périthèces (fig. 3c) ont une paroi épaisse, formée d'hyphes brunes, localement plus ou moins plectenchymateuse. La paroi apicale des asques possède un gros anneau amyloïde conique (fig. 3b) et un manubrium réduit (fig. 3a). Les spores (fig. 3d) ont à chaque extrémité un long appendice hyalin conique. Bien qu'encore décrite sous ce nom par F. Petrak (1940), cette espèce n'est pas un *Didymosphaeria ;* von Höhnel (1919) a créé, pour elle, le genre *Ceriophora*, qui est à retenir, et à placer dans les *Diatrypales Amphisphaeriacées*.

30. *D. cupula* Ell. = *Amphisphaeria cupula* (Ell.) comb. nov. (Pl. VII, fig. 4).

Les périthèces (fig. 4a) ont une paroi hyaline et filamenteuse, dans laquelle on ne distingue pas de cellules. Au sommet, les restes de l'épiderme de l'hôte sont mêlés à des hyphes brunes, formant un clypeus. L'appareil apical des asques comporte un anneau amyloïde (fig. 4b) et un manubrium (fig. 4c). Pour ces raisons nous proposons, pour cette espèce, la combinaison nouvelle *Amphisphaeria cupula* (Ell.), et en faisons une *Diatrypale Amphisphæriacée.*

31. *D. incarcerata* (Desm.) Sacc. = *Cainia incarcerata* (Desm.) v. Arx. et M. (Pl. VII, fig. 5).

Cette espèce diffère profondément des *Didymosphaeria* véritables. Elle a été placée par Müller et von Arx (1955) dans le genre *Cainia*, qu'ils avaient auparavant défini (1955, b). Ce genre est caractérisé par ses spores transversalement polygonales, avec une épispore gélifiée et un pore germinatif à chaque extrémité (fig. 5a). Les périthèces, développés sous le périderme, ont une paroi formée de cellules brunes ; au niveau de l'ostiole les cellules du substrat sont plus ou moins noircies. Les asques ont un appareil apical comportant un gros anneau amyloïde conique (fig. 5b) et un manubrium long et étroit (fig. 5c). Ce Champignon est donc une *Diatrypale Amphisphæriacée*, à rapprocher des *Amphisphaeria.*

5. Genre **Metasphaeria** Sacc.

Périthèces recouverts par l'épiderme de l'hôte, puis érumpents, globuleux, submembraneux, papillés. Asques avec des paraphyses, et octosporés. Spores ellipsoïdes, oblongues ou fusiformes, bi- ou pluriseptées, hyalines. Espèces étudiées :

32. *M. sepincola* (Fr.) Sacc. (Pl. VIII, fig. 3).

C'est l'espèce-type du g., et il s'agit d'un Ascoloculaire typique, avec asques bituniqués, ce qui implique que seules des espèces *bituniquées* peuvent être maintenues dans le genre *Metasphaeria.*

33. *M. corticola* (Fuck.) = *Griphosphaeria corticola* (Fuck.) v. H. Sacc., (Pl. VIII, fig. 2).

Cette espèce diffère profondément du type par ses asques unituniqués (fig. 2a), avec appareil apical à anneau amyloïde, petit mais net (fig. 2b), et manubrium bien développé (fig. 2c).

Von Höhnel (1918) a créé pour elle le genre *Griphosphaeria*, caractérisé par la structure filamenteuse de la membrane périthéciale (fig. 2e). Cette paroi (fig. 2f) est formée d'hyphes parallèles mêlées à tel point qu'elle revêt souvent une structure plectenchymateuse, avec longues cellules jaunâtres, à membrane mince. Vers les sommets les hyphes sont brunes et plus ou moins agglomérées en une formation clypéiforme. Ce Champignon est donc par ses asques une *Diatrypale*, et par ses périthèces une *Hyponectriacée*. Il a d'ailleurs été placé par von Höhnel (l.c.) dans les Physosporellées, famille qui doit être confondue avec les Hyponectriacées de F. Petrak (voir plus loin).

34. *M. sabalensis* Cke. = *Plagiothecium sabalensis* (Cke.) n.g., n. comb. (Pl. VIII, fig. 1).

Cette espèce, très particulière, mérite une description détaillée. Développés sur les pétioles du *Sabal serrulata*, les périthèces sont circulaires, aplatis, discoïdes ; ce sont des plagio-ascothécies à ostiole latéral. Ils mesurent environ 400 μ de long sur 40 à 45 μ de haut. Ils sont situés sous deux couches de cellules sous-épidermiques. La membrane périthéciale, très délicate, filamenteuse, hyaline ou légèrement brunâtre, est peu développée dans ses parties supérieure et inférieure ; latéralement et au niveau de l'ostiole elle devient plectenchymateuse (fig. 1a). Le col est garni de périphyses. Les asques, cylindriques et minces (fig. 1b), ont un appareil apical bien différencié, avec anneau amyloïde (fig. 1e) et manubrium (fig. 1d). Les spores (fig. 1c) sont hyalines, fusiformes, effilées en pointe aux extrémités, avec 1-3 cloisons. Ce Champignon est donc une *Diatrypale*, mais ce n'est pas un *Metasphaeria*. Il a été rapporté par Saccardo au genre *Dilophia* Sacc., mais l'espèce-type de ce genre, *D. graminis* (Fck.) Sacc., rare sous la forme ascosporée, possède des périthèces globuleux, et des asques et des spores semblables à ceux des *Ophiobolus* Riess, qui sont des Bituniqués, de sorte que l'opinion de cet auteur n'est pas valable. Nous proposons pour elle le genre nouveau *Plagiothecium*, à ranger parmi les *Diatrypales Hyponectriacées* (= *Hyponectriales*), et dont voici la diagnose :

Plagiothecium g. nov. : *perithecia numerosa, parva, subfusca, sub-epiderme disposita, circularia complanata, in formam disci ; ostiolum a latere dispositum, erumpens ; paries perithecii tenuis, subfuscus, prosenchymatosus ad plectenchymatosum ; asci cylin-*

dracei, octospori, graciles, ernati annulo apicali amyloidi ; sporidiae fusiformes, utrinque filiformi-attenuatae, hyalinae, 1-3-septatae. Sp. t. : *Plagiothecium sabalensis* (Cke.) comb. nov. = *Metasphaeria sabalensis* CKe.

6. Genre **Ophiobolus** Riess.

Périthèces d'abord inclus dans le substrat, avec l'ostiole seul visible, et plus tard devenant libres, par la rupture de l'épiderme de l'hôte. Sphériques, aplatis à la base et clairs, ils sont glabres, avec ostiole cylindrique ou conique. Asques longuement cylindriques, octosporés. Spores filamenteuses, parallèles, se brisant souvent au niveau des cloisons. Paraphyses présentes.

Le type, *O. acuminatus* (Sow.) Riess, et la plupart des autres espèces, sont des Ascoloculaires à asques bituniqués (E. Müller, 1952). Nous avons étudié quelques espèces aberrantes.

35. *O. graminis* Sacc. = *Gaeumannomyces graminis* (Sacc.) v. Arx et Olivier (Pl. X, fig. 1).

Ce Champignon, qui n'est pas un *Ophiobolus*, a été beaucoup étudié. Le caractère unituniqué des asques (fig. 1a), la nature diaporthéenne du centrum, ont été reconnus. L'appareil apical, qui revêt plusieurs aspects (M. Chadefaud, 1955), nous a paru formé d'un corps sphérique réfringent contenant, suivant son axe vertical, une « baguette galbée » colorable par le rouge Congo et l'encre (fig. 1c). Von Arx et Olivier (1952) ont proposé, pour cette espèce, le genre *Gaeumannomyces*. Plus tard (1952) F. Petrak a mis ce genre en synonymie avec le g. *Linocarpon* Syd. Ces deux genres sont, à notre avis, très différents. Par ses périthèces globuleux (fig. 1d), à col cylindrique allongé, souvent oblique, et à paroi plectenchymateuse (fig. 1c), le *Gaeumannomyces* s'oppose aux *Linocarpon*, dont les périthèces plats n'ont, entre autres, jamais une paroi aussi différenciée (voir plus loin l'étude de ce genre). Seul le nom de *G. graminis* (Sacc.) v. Arx et Olivier est à retenir. C'est une *Diaporthale*.

36. *O. eucryptus* Sacc. = *Gaeumannomyces eucryptum* (Sacc.) comb. nov. (Pl. X, fig. 2).

Cette espèce est comparable à la précédente. Les périthèces, globuleux (fig. 2a), ont un col latéral, et une paroi également plectenchymateuse (fig. 2b). L'appareil apical montre toujours un anneau chitinoïde, enserrant un corps sphérique réfrin-

gent (fig. 2c). Ce Champignon est un *Gaeumannomyces*, que nous appellerons *Gaeumannomyces eucryptum* (Sacc.) comb. nov., et c'est donc une *Diaporthale*.

37. *O. oryzinus* Sacc. = *Gaeumannomyces oryzinum* (Sacc.) comb. nov. (Pl. X, fig. 3).

Les périthèces, globuleux (fig. 3a), inclus dans l'hôte, ont une paroi formée extérieurement de grosses hyphes brunes, et intérieurement plus ou moins plectenchymateuse. Le col est garni de périphyses. Les asques ont un appareil apical à anneau chitinoïde (fig. 3b). Cette espèce est donc comparable à la précédente. Nous l'appellerons *Gaeumannomyces oryzinum* (Sacc.) comb. nov., et c'est elle aussi une *Diaporthale*.

38. *O. livistonae* P. Henn. = *Linocarpon livistonae* (P. H.) comb. nov. (Pl. XI, fig. 3).

Cette espèce a des périthèces plats (fig. 3b), à paroi très mince, filamenteuse et brunâtre, avec ostiole court et conique. Elle a de grandes ressemblances avec le *Linocarpon pandani* Syd. (voir plus loin) : l'appareil apical, pourvu d'un anneau chitinoïde, est identique (fig. 3a). Elle devra se nommer *Linocarpon livistonae* (P. Henn.) comb. nov., et c'est une *Diaporthale*.

39. *O. nipae* P. Henn. = *Linocarpon nipae* (P.H.) comb. nov. (Pl. XI, fig. 5).

A la taille près, cette espèce est semblable à la précédente. Pour cette raison, elle doit prendre le nom de *Linocarpon nipae* (P. Henn.) comb. nov., et c'est aussi une *Diaporthale*.

40. *O. verminosus* (Mont.) Sacc. = *Linocarpon verminosum* (Mont.) comb. nov. (Pl. XI, fig. 4).

Cette espèce est également comparable aux précédentes. Comme le pensait F. Petrak (1952), c'est un *Linocarpon* : elle doit recevoir le nom de *Linocarpon verminosum* (Mont.) comb. nov., et c'est une *Diaporthale*.

IV. — Famille des CLYPÉOSPHAERIACÉES.

Clypeosphaeriaceae Lindau.

Fructifications incluses dans l'hôte, sans stroma, mais avec un pseudo-stroma, composé de filaments qui, mêlés aux couches supérieures du substrat, forment un clypeus discoïde,

mince et noir. Dans la plupart des cas ce clypeus n'est présent qu'à la face supérieure. Ostiole court, conique ou verruciforme, pouvant prendre la forme d'un bec. Loges le plus souvent carbonacées, coriaces.

1. Genre **Anthostomella** Sacc.

Clypeus mince, noir, circulaire. Perithèces sphériques, dont seul émerge l'ostiole, court et conique. Parois périthéciales carbonacées ou coriaces, noires. Asques cylindriques, octosporés. Spores ellipsoïdes, unicellulaires, brunes, avec ou sans appendices. Paraphyses présentes. Deux sous-genres, dont nous ferons deux genres distincts, l'un et l'autre composés de *Diatrypales Anthostomacées* :

A. s/g. **Eu-Anthostomella** Sacc. = g. **Anthostomella** str. s. : spores avec appendices.

Espèces étudiées :

41. *A. phaeosticta* (Berk.) Sacc., (Pl. XII, fig. 1 et Pl. XVIII, fig. 2).

Cette espèce qui, selon CLEMENTS et SHEAR (1954), a servi de type, possède des périthèces (fig. 2) sphériques, limités par une paroi épaisse qui, formée d'hyphes bruns, prend localement une structure plectenchymateuse. Le clypeus se réduit souvent à quelques hyphes brunes. L'appareil apical des asques (fig. 1b) possède un anneau amyloïde (fig. 1b) ainsi qu'un manubrium net (fig. 1c). Cette espèce est donc une *Diatrypale* ; par ses ascospores unicellulaires noires, xylarioïdes, c'est une *Diatrypale Anthostomacée.*

42. *A. acanthina* (Mont.) Sacc., (Pl. XIII, fig. 2 et Pl. XIV, fig. 1).

L'épaisse paroi des périthèces (fig. 1) est constituée de cellules brunes allongées, comprimées ; le clypeus est très réduit. Le sommet des asques, large et arrondi, contient un anneau amyloïde plat (fig. 2a), en forme de disque perforé, et un manubrium (fig. 2b). Les spores xylarioïdes, ont un sillon germinatif longitudinal dans leur épispore. Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée.*

43. *A. chionostoma* (Dur. et Mont.) Sacc., (Pl. XIII, fig. 3 et Pl. XIV, fig. 5).

Les périthèces, elliptiques (fig. 5a), sont recouverts par un clypeus bien développé. Leur paroi est formée de cellules

allongées, à membrane brunâtre (fig. 5b). Elle est nettement limitée sur sa face interne tandis que sur sa face externe elle se confond progressivement avec les tissus de l'hôte. Les asques, très grands (fig. 3a), ont un anneau amyloïde très développé, en forme de bouchon cylindrique (fig. 3c). Les spores xylarioïdes, ont un sillon germinatif spiralé (fig. 3b). Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée*.

44. *A. conorum* (Fuck.) Sacc., (Pl. XIII, fig. 1 et Pl. XVI, fig. 3).

Les périthèces sont recouverts d'un clypeus net (fig. 3a). La paroi périthéciale est formée de cellules brunâtres, allongées (fig. 3b). L'appareil apical comporte un anneau amyloïde large et plat (fig. 1b) et un manubrium peu développé (fig. 1c). Les spores, très brunes, ont un sillon germinatif longitudinal (fig. 1b). Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée*.

45. *A. coryphae* Rehm (Pl. XII, fig. 6 ; position systématique douteuse).

Les périthèces de cette espèce exotique sont limités par une paroi mince, formée de cellules brunes. L'ostiole émerge à travers l'épiderme de l'hôte sans que l'on puisse reconnaître un clypeus. Les asques ne montrent aucune trace d'appareil apical, mais ils sont probablement unituniqués (fig. 6a). Les spores aplaties latéralement, ont la forme d'une lentille biconvexe, presque circulaire, garnie sur ses bords d'une côte (fig. 6b). Cette espèce diffère donc assez profondément des *Anthostomella* typiques, et ce n'est qu'avec hésitation que, faute de mieux, nous la maintenons dans ce genre.

46. *A. graminella* v. H. (Pl. XVI, fig. 1 et Pl. XIX, fig. 1 ; posit. syst. douteuse).

Il s'agit de l'*A. lugubris* de J. Bornmüller (Plantae exsicc. canarienses n° 1599) qui est très différent du véritable *A. lugubris* (v. plus loin), et que von Höhnel (1920) a nommé *A. graminella*. Les caractères des périthèces (Pl. XIX, fig. 1a) sont ceux des *Anthostomella* typiques ; leur paroi plectenchymateuse est brune (Pl. XIX, fig. 1b). Les asques, par contre, n'ont pas d'appareil apical (Pl. XVI, fig. 1). Les spores elliptiques, plates, sont entourées d'une mince périspore gélifiée. Le maintien de cette espèce dans le genre *Anthostomella* ne peut donc être considéré comme entièrement satisfaisant.

47. *A. lucina* Sacc., (Pl. XIII, fig. 4 et Pl. XIV, fig. 3).

Cette espèce exotique est un *Anthostomella* typique, avec un clypeus largement étendu (fig. 3a) et des asques à anneau apical amyloïde cylindrique (fig. 4a), et à manubrium bien développé (fig. 4b). Les cellules externes de la paroi périthéciale ont une membrane très délicate, faiblement colorée (fig. 3b). Les spores, xylarioïdes, ont un sillon germinatif longitudinal (fig. 4c). Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée.*

48. *A. lugubris* (Rob.) Sacc., (Pl. XIII, fig. 5 et Pl. XIV, fig. 2).

Les périthèces (fig. 2a) sont situés sous un clypeus mince, mais étendu, formé d'hyphes brunes. L'appareil apical des asques se compose d'un anneau amyloïde cylindrique (fig. 5a) surmonté d'un manubrium (fig. 5b), et les spores sont unicellulaires, brunes. Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée.*

49. *A. nigro-annulata* (B. et C.) Sacc., (Pl. XIII, fig. 6 et Pl. XIV, fig. 4).

La paroi des périthèces (fig. 4), nettement limitée intérieurement, se confond graduellement, sur sa face externe, avec les tissus de l'hôte. Elle est formée d'un enchevêtrement d'hyphes brunes qui, dans la partie supérieure, s'étendent plus ou moins sous la cuticule et forment un clypeus brun, entourant l'ostiole, lequel apparaît au centre comme un point blanc. Les asques ont un appareil apical avec anneau amyloïde (fig. 6a) et manubrium (fig. 6b). L'épispore est parcourue par un sillon germinatif longitudinal (fig. 6c). Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée.*

50. *A. nitidissima* (Dur. et Mont.) Sacc., (Pl. XIII, fig. 8).

Par ses périthèces, ses asques à anneau apical amyloïde (fig. 8a) et manubrium (fig. 8b), et ses spores, cette espèce est également un *Anthostomella* typique, donc une *Diatrypale Anthostomacée.*

51. *A. sacchariferae* Rehm, (Pl. XIII, fig. 7).

Espèce exotique très semblable à la précédente, mais avec spores à sillon germinatif bien visible. C'est donc aussi une *Diatrypale Anthostomacée.*

52. *A. smilacis* (Awd.) Fabre, (Pl. XVI, fig. 2).

Décrite comme *Sordaria* par Auerswald, puis finalement comme *Anthostomella* par H. Fabre (1883), cette espèce possède des asques à paroi d'épaisseur uniforme, sans appareil

apical (fig. 2a). Ils sont néanmoins unituniqués. Les périthèces ont une paroi plectenchymateuse (fig. 2c). Le clypeus est très réduit. Les spores, entourées d'une périspore gélatineuse. ont un sillon germinatif longitudinal très net (fig. 2a). En raison de la périspore gélatineuse et de l'absence d'appareil apical différencié, le maintien de cette espèce dans le genre *Anthostomella* ne peut être considéré comme entièrement satisfaisant.

53. *A. tomicum* (Lév.) Sacc., (Pl. XII, fig. 2).

Cette espèce est typique : clypeus très étendu ; asques à anneau amyloïde (fig. 2a) et manubrium (fig. 2b) bien développés ; spores unicellulaires brunes (fig. 2c). C'est bien une *Diatrypale Anthostomacée.*

54. *A. tumulosa* (Rob. et Desm.) Sacc., (Pl. XII, fig. 3).

Cette espèce est également typique : clypeus très étendu ; appareil apical comportant anneau amyloïde (fig. 3a) et un manubrium (fig. 3b) ; spores unicellulaires-brunes. Mais celles-ci sont entourées d'une mince périspore gélifiée.

55. *A. unedonis* (de Not) Sacc., (Pl. XII, fig. 9).

Cette espèce est grande, aussi bien par les asques que par les périthèces et le clypeus. L'appareil apical des asques est formé d'un grand manubrium (fig. 9b), qui se prolonge dans un anneau amyloïde cylindrique, à paroi mince (fig. 9a). Les spores xylarioïdes, sont caractérisées par un sillon germinatif spiralé (fig. 9c). Cette espèce est une *Diatrypale Anthostomacée.*

56. *A. contaminans* = *Amphisphaeria* (?) *contaminans* (D. et M.) comb. nov. ? (Dur. et Mont.) Sacc., (Pl. XIX, fig. 2).

L'échantillon que nous avons étudié est le n° 1177 des « C. Roumeguère *Fungi Gallici exsiccati* ». Il ne correspond pas à la diagnose de l'espèce. Les spores, très particulières (fig. 2d), sont bicellulaires : leur paroi, brune, est parsemée de mamelons brun noir, et elles sont entourées d'une périspore gélifiée. Les périthèces, profondément enfoncés, ont un long col, entouré d'un clypeus (fig. 2c). Les asques, semblables à ceux des *Anthostomella*, ont un anneau amyloïde plat, en forme de disque perforé, (fig. 2b), et un manubrium (fig. 2a). L'état bicellulaire des spores écarte cette espèce du g. *Anthostomella.* C'est une *Diatrypale Amphisphaeriacée*, à rapprocher, peut-être, du g. *Amphisphaeria.*

B. — s/g. **Entosordaria** Sacc. = g. **Entosordaria** von Höhn.

Les spores sont pourvues d'appendices hyalins. Ce sous-genre a été élevé au rang de genre par von Höhnel (1920), parce que les appendices sporaux ont la valeur de cellules de sorte qu'on est en présence de spores en réalité *tricellulaires*, avec cellule médiane seule mûre, les deux autres réduites à des appendices incolores.

Il y a là une preuve que les spores xylarioïdes, unicellulaires et brunes, dérivent d'un type ancestral septé, par une évolution comparable à celle qui se suit chez les Sordariales. Etant encore en réalité biseptées et tricellulaires, les spores des *Entosordaria* sont moins évoluées que celles des *Anthostomella* véritables.

57. *A. perfidiosa* (de Not.) Sacc. = *Entosordaria perfidiosa* (de Not.) v. H., (Pl. XII, fig. 10, et Pl. XVIII, fig. 3).

La paroi supérieure des périthèces est fortement développée en un clypeus carbonacé érumpent (Pl. XVIII, fig. 3). Le reste de la paroi est formé de cellules brunes. Les asques (fig. 10a) ont un appareil apical réduit à un manubrium bien développé (fig. 10b). Les spores, xylarioïdes, ont un appendice hyalin, conique, très réduit à maturité (fig. 10c). Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée*.

58. *A. ammophila* (Phill. et Plowr.) Sacc. = *Entosordaria ammophila* (P. et Pl.) v. H. (Pl. XII, fig. 4 et Pl. XVI, fig. 4).

Les périthèces sphériques (Pl. XVI, fig. 4), sont limités par une paroi formée d'hyphes brunes, tapissant les cellules épidermiques et sous-épidermiques de l'hôte. L'appareil apical des asques est celui des *Anthostomella* typiques : un manubrium, et un anneau amyloïde cylindrique (Pl. XII, fig. 4a). Les spores, xylarioïdes, ont à chaque extrémité un appendice hyalin, et dans l'épispore un sillon germinatif longitudinal (Pl. XII, fig. 4b). Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée*.

59. *A. appendiculosa* (B. et B.) Sacc. = *Entosordaria appendiculosa* (B. et B.) v. H. (Pl. XII, fig. 7).

Les périthèces sont coiffés d'un clypeus carbonacé très étendu ; leur paroi est plectenchymateuse, brunâtre. L'appareil apical des asques est formé d'un long anneau amyloïde cylindrique (fig. 7a), et d'un manubrium réduit (fig. 7b). Les spores

xylarioïdes et pourvues d'un appendice hyalin relativement grand, ont un sillon germinatif court (fig. 7a). Cette espèce est donc elle aussi une *Diatrypale Anthostomacée.*

60. *A. scotina* (Dur. et Mont.) Sacc. = *Entosordaria scotina* (D. et M.) v. H. (Pl. XII, fig. 8).

Les périthèces sont très petits, et par suite difficiles à étudier. Ils semblent cependant analogues à ceux du type. Les asques, minces et cylindriques, ne contiennent souvent que six spores. L'appareil apical est formé d'un anneau amyloïde cylindrique, long et étroit, et d'un coussinet peu visible (fig. 8a). Les spores xylarioïdes (fig. 8b) ont à chaque extrémité un appendice hyalin de grande taille. Cette espèce est donc également une *Diatrypale Anthostomacée.*

61. *A. umbrinella* (de Not.) Sacc., (Pl. XII, fig. 5).

Les périthèces sont semblables à ceux de l'*A. perfidiosa.* Les asques, de grande taille, ont un appareil apical lui aussi volumineux : gros anneau amyloïde à paroi mince (fig. 5a), entourant un long manubrium (fig. 5b). Les spores xylarioïdes ont à chaque extrémité un très petit appendice hyalin, qui n'est assez probablement qu'une boursouflure de l'épispore, et non une petite cellule hyaline. Un sillon germinatif spiralé parcourt l'épispore. Si les appendices sporaux n'ont pas la valeur de cellules, cette espèce n'est pas un *Entosordaria :* c'est un *Anthostomella*, ou peut-être un terme de passage du premier de ces deux genres au second, caractérisé par la réduction des cellules appendiculaires à de simples excroissances des extrémités de la cellule médiane, seule présente.

De l'étude de ces quelques espèces, il ressort que le genre *Anthostomella* Sacc., groupant les s/g. *Eu-Anthostomella* et *Entosordaria,* considérés par von Höhnel comme genres distincts, est très homogène et qu'il doit prendre place dans les *Diatrypales Anthostomacées.*

Invoquant que la seule différence entre les *Anthostoma* et les *Anthostomella* était la taille des périthèces, von Arx et Müller (1954) ont inclus ce dernier dans le genre *Anthostoma* Nke. Cette assimilation nous paraît difficilement admissible si l'on considère les diagnoses originales de ces deux genres : le stroma des *Anthostomella* se réduit à un clypeus alors que celui des *Anthostoma* (voir plus loin) est largement développé, eutypoïde ; de plus ces derniers sont corticoles ou lignicoles, tandis que les *Anthostomella* croissent le plus souvent sur des herbes ou des feuilles.

2. Genre **Clypeosphaeria** Fuck.

Fructifications sphériques, incluses dans l'hôte, surmontées d'un clypeus carbonacé, et érumpentes par un ostiole papilliforme. Asques cylindriques, octosporés. Spores oblongues, tri- ou quadriseptées, brunes, souvent courbes. Contenu sporal plaqué contre l'un des côtés de la spore.

Espèces étudiées :

62. *C. Notarisii* Fuck. (espèce-type) (Pl. XVII, fig. 1).

Les périthèces (fig. 1e) sont limités par une paroi brune, plectenchymateuse, et sont surmontés d'un clypeus carbonacé. Les asques (fig. 1a) possèdent un appareil apical formé d'un anneau amyloïde, dont la coupe optique méridienne est en forme de V (fig. 1d), et d'un manubrium (fig. 1c). Les spores, quadricellulaires, brunes et courbes, sont caractéristiques (fig. 1b). Cette espèce, et par suite toutes celles du genre *Clypeosphaeria* Fuck., sont des *Diatrypales*.

63. *C. Hendersonia* (Ell.) Sacc. = *Leptosphaeria Hendersonia* (Ell.) Cke (Pl. XVIII, fig. 1).

Cette espèce est complètement différente du type. Les asques sont bituniqués (fig. 1a), avec « Jack in box » (fig. 1b). Elle possède tous les caractères d'un *Leptosphaeria*. D'ailleurs Cooke l'avait décrite sous ce nom, qu'il convient de lui redonner en priorité : *Leptosphaeria Hendersonia* (Ell.) Cke., à ranger parmi les *Bituniqués*.

3. Genre **Hypospila** Fr.

Périthèces foliicoles, inclus dans l'hôte entre deux lames pseudostromatiques noires, ou seulement sous une telle lame, et constitués par une ascothécie souvent couchée (= plagioascothécie). Ostiole érumpent, en forme de bec souvent court. Asques claviformes, pédicellés, octosporés. Spores elliptiques, oblongues ou fusiformes, unicellulaires ou 1-3 septées, hyalines. Pas de paraphyses.

Disons dès maintenant que von Höhnel (1917), s'appuyant sur les caractères du centrum, a rangé ce genre parmi ses Diaporthées, qui sont caractérisées par des asques pédicellés, sans paraphyses, devenant libres à maturité à l'intérieur du périthèce, et que telle sera aussi la conclusion de notre étude : par leurs asques, les *Hypospila* sont des *Diaporthales*, et on doit donc les retirer des Clypéosphæriacées.

Espèces étudiées :

64. *H. bifrons* (D. C.) Fr., (Pl. XX, fig. 1).

Les périthèces, à paroi mince, plectenchymateuse brunâtre, sont logés entre deux lames pseudostromatiques noires (fig. 1c). Ce sont des plagio-ascothécies, de sorte qu'ils émergent par un ostiole en apparence latéral. Dans la paroi apicale des asques est logé un gros anneau chitinoïde (fig. 1b). Les spores sont bicellulaires et du type apiosporé, la cellule inférieure étant beaucoup plus petite que la supérieure. Cette espèce est donc une *Diaporthale*.

65. *H. pustula* (Pers.) Karst., (Pl. XX, fig. 2).

Les périthèces sont, comme ceux de l'espèce précédente, des plagio-ascothécies à paroi plectenchymateuse brunâtre, très mince, et à col en apparence latéral (fig. 2b). Ils sont enveloppés d'une couche hyaline, assez épaisse, où l'on ne distingue pas de cellules, et qui serait formée, selon von Höhnel (1918), d'oxalate de calcium. Il n'y a pas de pseudostroma ; les couches supérieure et inférieure du substrat sont tout au plus noircies. La base des asques est tronquée (fig. 2a). La paroi apicale, très épaisse, forme un dôme, dans lequel est logé un anneau chitinoïde, surmonté d'un coussinet hémisphérique, colorable par l'encre (fig. 2c). Les spores sont bicellulaires, à cellules égales (fig. 2d). Soulignant l'absence de pseudostroma et le fait que les deux cellules sporales sont égales, alors que le type est apiosporé, J. A. von Arx (1951) a rapporté cette espèce au g. *Plagiostoma* Fuck., qui appartient également aux *Diaporthales*.

Comme type du g. *Hypospila*, Fries avait donné le *Sphaeria inusta* (Ach.) Fr., de Guinée. Mais von Höhnel (1918), considérant que les échantillons de ce Champignon ont disparu, a proposé l'*H. bifrons*, et depuis lors, selon Clements et Shear (1954), il conviendrait de prendre l'*H. pustula*. Tout cela semble confus. Les ressemblances entre *H. pustula* et *H. bifrons* sont grandes, néanmoins la première ne possédant pas de pseudostroma, son transfert dans le genre *Plagiostoma* est logique. Mais d'autre part, la diagnose originale ne tient pas pour caractère décisif la présence d'un pseudostroma parfaitement développé, de sorte que nous préférons maintenir cette espèce dans le g. *Hypospila*.

66. *H. groenlandica* Rostrup, (Pl. XX, fig. 3).

Cette espèce possède des asques de *Diaporthale*, avec anneau chitinoïde bien développé (fig. 3a). Les ascospores sont tricellulaires (fig. 3a). Les périthèces, globuleux (fig. 3b), sont, là encore, des plagio-ascothécies à paroi plectenchymateuse brunâtre, mince et à col en apparence latéral. Comme dans l'espèce précédente, il n'y a pas de pseudostroma, mais comme pour celle-ci nous considérons que cela ne suffit pas pour ne pas maintenir l'*H. grœnlandica* dans le g. *Hypospila* Fr.

67. *H. cordiana* Ell. et Kelsey (Pl. XX, fig. 4 ; position systématique douteuse).

Cette espèce diffère complètement des précédentes. Les asques ont dans la paroi apicale un mince disque amyloïde, colorable par l'encre (fig. 4a). Les spores ont la forme d'un double fuseau (fig. 4b). Les périthèces, inclus dans l'hôte, sont des plagio-ascothécies, groupées par deux (ou parfois davantage ?) sous un bouclier stromatique mince et noir au centre duquel émergent leurs cols contigus (fig. 4c). Elles sont donc disposées en groupes d'apparence valsoïde, mais sous un bouclier stromatique (clypeus) et non dans un stroma. Il n'est pas certain que les asques de ce Champignon soient unituniqués. L'appareil apical, très particulier, ne permet pas de classer cette espèce dans les groupes que nous avons définis dans le chapitre I. Les caractères stromatiques ne permettent pas non plus de faire des rapprochements faciles. Tout au plus indiquent-ils, comme il a été dit dans le chapitre I, que les espèces à plagio-ascothécies peuvent dériver d'ancêtres valsoïdes. Une seule chose est certaine : cette espèce n'est pas un véritable *Hypospila*, et il se peut même que ce ne soit pas une Diaporthale.

4. Genre **Linospora** Fuck.

Périthèces isolés ou groupés dans un pseudostroma noir, plat, et constitués par une ascothécie souvent couchée (plagio-ascothécie). Ostioles érumpents, plus ou moins prolongés en forme de bec. Asques cylindriques, élancés et minces, octosporés. Spores filamenteuses, hyalines ou jaunâtres.

Pour Fuckel l'espèce-type était *L. candida*, mais ce Champignon est un *Cryptoderis*, si bien que von Höhnel (1918) a pris pour type la seconde espèce de Fuckel : *L. capreae* (D.C.) Fuck. Comme dans le cas des *Hypospila*, soulignant le carac-

tère diaporthéen de leur centrum, von Höhnel exclut les *Linospora* des Clypeosphaeriacées. L'étude des appareils apicaux des asques confirme cette vue : il s'agit de *Diaporthales*.

Espèces étudiées :

68. *L. capreae* (D.C.) Fuck., (Pl. XXI, fig. 1),

Les périthèces (fig. 1c) sont des plagio-ascothécies, à paroi formée de cellules brunâtres, minces, et logées entre deux lames pseudostromatiques, comme celles de l'*Hypospila bifrons*. Le col, en apparence latéral, traverse le pseudostroma et se prolonge longuement à l'extérieur. Le centrum est typiquement diaporthéen. Les asques (fig. 1a), très longs et minces, renferment huit ascospores filiformes, souvent tressées ensemble, à la manière d'une corde. La paroi apicale de l'asque contient un gros anneau chitinoïde (fig. 1b), ce qui indique bien que le genre *Hypospila* appartient aux *Diaporthales*.

69. *L. populina* (Pers.) Schröt. (Pl. XXI, fig. 4).

Cette espèce est tout à fait semblable à la précédente : pseudostroma double, plagio-ascothécies à col longuement prolongé au dehors. Les asques sont plus courts et plus larges, mais leur appareil apical est identique.

70. *L. ochracea* (Desm.) Sacc., (Pl. XXI, fig. 2).

Cette espèce diffère assez des deux précédentes : les périthèces (fig. 2b) sont des ascothécies droites, non couchées, leur paroi est formée de cellules hyalines, très délicates ; ils sont recouverts d'un clypeus carbonacé, soulevé au centre en un ostiole papilliforme ; sous leur face inférieure, on trouve une plage brune très réduite. Les asques sont semblables à ceux du type quant à la forme, mais non quant à leur appareil apical. L'étude de cet appareil a été rendue difficile par sa petite taille, et le manque de fraîcheur des échantillons dont nous disposions. Un long manubrium, colorable seulement par l'encre, est toujours présent. Il semble en outre qu'il soit entouré par un anneau, colorable par l'encre, et assez mal par le rouge Congo (fig. 2a). Malgré les différences avec le *L. capreæ*, c'est là une structure qui semble devoir être rattachée au type fondamental des *Diaporthales*.

71. *L. Magnagutiana* Sacc., (Pl. XXI, fig. 3).

Cette espèce est tout à fait semblable à la précédente : même clypeus, mêmes asques, même appareil apical (fig. 3).

72. *L. elasticae* Koord. (Pl. XI, fig. 1).

Cette espèce exotique est très différente de toutes les précédentes. Les périthèces, sphériques et droits, non couchés (fig. 1b), sont enfoncés dans les tissus de l'hôte. Leur paroi est mince, et formée de grosses cellules brunes. Un très long col central traverse l'épiderme de l'hôte, et se courbe à l'extérieur. Il n'y a aucune trace de stroma. Les asques, semblables à ceux des *Linospora* les plus typiques, ont un anneau apical cylindrique étroit, qui se colore bien par le rouge Congo et l'encre, et ils contiennent huit ascospores filiformes (fig. 1a). Si la nature diaporthéenne de ce Champignon est certaine, sa place parmi les *Linospora* l'est moins, du fait de la structure des périthèces et de l'absence de toute formation stromatique. Il ne peut être maintenu dans ce genre que si l'on convient d'en modifier la diagnose en considérant comme péremptoire l'état filiforme des spores, et comme secondaire la présence d'un pseudostroma.

5. Genre **Linocarpon** Syd.

Ce genre a été créé pour l'espèce *Linospora pandani* Syd., par Sydow (1917), et placé dans la famille des Clypéosphaeriacées, avec la diagnose suivante : *Perithecia solitaria, epidermide clypeiformiter nigrificata tecta, ostiolo tantum per epidermidem erumpente. Asci cylindracei, aparaphysati. Sporae filiformes, hyalinae.* Espèce étudiée :

73. *L. pandani* Syd., (Pl. XI, fig. 2).

Les périthèces sont des ascothécies droites, circulaires et aplaties (fig. 2c). Ils sont logés dans l'hypoderme des feuilles du *Pandanus utilissimus*. La paroi périthéciale, cutanée, n'est bien distincte que sur les côtés, où elle est formée de cellules délicates. Ailleurs, le périthèce est limité par les cellules altérées du substrat. Selon F. Petrak (1952), qui a fourni une description très détaillée de cette espèce, il n'y a jamais de clypeus typique, mais les coupes que nous avons faites nous ont au contraire montré une formation clypéiforme brune, carbonacée, très nette. Les asques, cylindriques et filiformes (fig. 2a), présentent un appareil apical difficile à interpréter, du fait de sa petite taille. Il nous a paru formé d'un manubrium, colorable par l'encre, surplombant un corps ombiliqué réfringent, qui est entouré par un double anneau chitinoïde, colo-

rable par l'encre et le rouge Congo (fig. 2b). Les spores sont filiformes. F. Petrak (l. c.) considère ce Champignon comme une Sphaeriale proche des Diaporthées. Il est en effet voisin du *Linospora ochracea*, et son appareil apical est celui des *Diaporthales*.

En définitive, la famille des Clypéosphaeriacées doit être placée parmi les *Diatrypales*, mais elle doit être réduite au seul genre *Clypeosphæria*, et doivent en être exclus : 1. les g. *Hypospila* Fr., *Linospora* Fuck. et *Linocarpon* Syd. qui sont, d'après leurs asques, et comme l'avait déjà montré von Höhnel, d'après la structure des périthèces, des Diaporthales ; — 2. les g. *Anthostomella* et *Entosordaria*, qui appartiennent bien aux Diatrypales, mais qui, par leurs ascospores xylarioïdes, sont des Anthostomacées.

V. — Famille des **VALSACÉES.**

Valsaceae Lindau.

Stroma noir, formé aux dépens des substances du substrat, tantôt diatrypoïde, c'est-à-dire étendu, irrégulier, limité seulement par une ligne noire, tantôt valsoïde, c'est-à-dire subdivisé en petits éléments définis, coniques, verruciformes ou disciformes. Périthèces constitués par des ascothécies, incluses dans le stroma, d'où n'émergent que leurs ostioles. Asques cylindriques ou en massue, longuement pédicellés.

Cette famille, dont Winter reconnaissait l'ampleur, réunissait un grand nombre de genres, sur la seule considération des caractères stromatiques. Le genre *Valsa* Fr. se divisait en huit sous-genres, qui sont maintenant considérés comme autant de genres distincts. Parmi ceux-ci, nous avons étudié seulement ceux qui ont été exclus de la famille des Valsacées par Nannfeldt (1932), et qui doivent prendre place dans les *Diatrypales Diatrypacées*.

1. Genre **Eutypa** Tul.

Stroma diatrypoïde, tantôt enfoncé dans le substrat, dont la surface est alors colorée en noir, tantôt situé sur le substrat, dont il se distingue par sa couleur. Asques pédicellés octosporés. Spores unicellulaires, allantoïdes.

74. *E. lata* (Pers.) Tul. (Pl. XXII, fig. 11) (espèce-type).

Limité extérieurement par une croûte noire, le stroma se confond avec le substrat ; les périthèces (fig. 11c) y sont très nombreux. Les asques sont semblables à ceux des *Diatrype* : leur appareil apical comprend un manubrium bien développé (fig. 11b) et un anneau amyloïde petit, mais net (fig. 11a). Il s'agit donc bien de *Diatrypales* qui, étant stromatiques et allantosporées, sont des *Diatrypacées.*

75. *E. flavovirens* Tul.

Caractérisée par son stroma de couleur jaune-vert, cette espèce possède des asques très semblables à ceux du type.

76. *E. sparsa* Romell, (Pl. XXII, fig. 12).

Le stroma est limité extérieurement par une ligne noire, qui colore le substrat. Les périthèces, sphériques et petits, sont très dispersés. L'appareil apical des asques comporte un manubrium et un corps ombiliqué net (fig. 12), mais l'anneau amyloïde est beaucoup moins visible que chez l'espèce-type.

77. *E. spinosa* (Pers.) Tul., (Pl. XXII, fig. 13).

Cette espèce se distingue des précédentes par un anneau apical amyloïde relativement gros (fig. 13a) ; le manubrium est typique (fig. 13b).

Le genre *Eutypa* Tul. est donc bien formé de *Diatrypales Diatrypacées.*

2. Genre **Eutypella** Nke.

Stroma formé d'éléments valsoïdes petits, peu étendus, coniques ou hémisphériques, du type acervulé. Les périthèces, groupés dans ces éléments, ont des ostioles cannelés, qui font saillie ensemble. Asques pédicellés, octosporés. Spores unicellulaires, allantoïdes.

78. *E. cerviculata* (Fr.) Sacc., (Pl. XXII, fig. 10), (espèce-type).

Les asques, claviformes, sont très petits (fig. 10a). Leur appareil apical est formé d'un manubrium net (fig. 10b), avec peut-être un anneau amyloïde très délicat difficilement visible. Par ses asques, cette espèce est donc une *Diatrypale*, à placer dans les *Diatrypacées.*

3. Genre **Cryptosphaeria** Grev.

Stroma diatrypoïde, très largement étendu, mais indistinct du substrat, car ils sont réduits à une portion de celui-ci, densément infiltrée de mycélium. Périthèces n'émergeant que par leur ostiole, qui est très court. Asques pédicellés, octosporés. Spores unicellulaires allantoïdes.

79. *C. millepunctata* Grev., (espèce-type), (Pl. XXII, fig. 6 et Pl. XVII, fig. 5).

Les périthèces, sphériques, sont complètement inclus dans l'écorce de l'hôte, transformée en un stroma indistinct, limité inférieurement par une ligne noire très discontinue (fig. 5). Les asques, claviformes et longuement pédicellés, ont un appareil apical réduit à un manubrium net, sans anneau (fig. 6). Malgré l'absence de celui-ci, le genre *Cryptosphaeria* Grev. appartient donc lui aussi aux *Diatrypales Diatrypacées*.

4. Genre **Anthostoma** Nke.

Stroma tantôt diatrypoïde, tantôt valsoïde. Périthèces (= ascothécies) enfoncés dans le substrat ou dans le stroma, et le plus souvent pourvus de longs cols. Asques cylindriques, octosporés, entremêlés de paraphyses. Spores oblongues xylarioïdes, ovoïdes ou elliptiques, unicellulaires, brunes ou noires. Deux sous-genres que, suivant en cela Traverso (1906), nous considérons comme étant des genres distincts.

A. — s/g. **Eu-Anthostoma** Nke. = g. **Anthostoma** str. s. Stroma diatrypoïde. Espèces étudiées :

80. *A. decipiens* (D. C.) Nke., (Pl. XV, fig. 3), (espèce-type).

Les périthèces ont un long col, terminé par un ostiole large, sphérique, qui émerge du stroma. Celui-ci est très étendu et noir ; les périthèces y sont très serrés (fig. 3c). Les asques, petits, claviformes et pédicellés (fig. 3a), ont une membrane délicate, épaissie dans la partie apicale, qui contient un manubrium (fig. 3b). De longues paraphyses sont présentes. Les spores, oblongues, parfois allantoïdes, sont brunâtres. Cette espèce est donc une Diatrypale très voisine du g. *Diatrype* (voir plus loin) dans lequel Fries l'avait d'ailleurs rangée. Mais ses spores ne sont que rarement allantoïdes. Plus souvent, elles sont xylarioïdes, ce qui montre que cette espèce est une *Diatrypale Anthostomacée*, non une Diatrypacée.

81. *A. melanotes* (B. et B.) Nke., (Pl. XV, fig. 4) .

Les périthèces, sphériques, sont complètement enfoncés dans le substrat ligneux. Ils émergent par un petit ostiole très court, conique. Parfois groupés par deux, ils sont souvent isolés. Le stroma est réduit à un noircissement de la surface externe du substrat. Les asques (fig. 4a), cylindriques, en massue et pédicellés, ont un appareil apical réduit à un manubrium bien développé (fig. 4b). Les spores, typiquement xylarioïdes, sont brunes, avec un sillon germinatif longitudinal dans l'épispore (fig. 4b). Comme le type, cette espèce est une Diatrypale, mais elle s'éloigne davantage des *Diatrype* par ses spores plus typiquement xylarioïdes, nettement brunes et pourvues d'un sillon germinatif. Elle appartient donc à la famille des *Diatrypales Anthostomacées* plus parfaitement que l'espèce type, laquelle relie cette famille à celle des Diatrypacées.

82. *A. intermedium* Nke., (Pl. XVII, fig. 3).

Stroma valsoïde, à éléments en forme de pustules superficielles, à surface plane (fig. 3c). Les périthèces, ovoïdes et à col cylindrique, émergent sur cette surface par leur ostiole, que n'entoure aucune différenciation. Les asques, cylindriques, ont un appareil apical formé d'un anneau amyloïde (fig. 3a) et d'un manubrium (fig. 3b), et les spores sont brunes. Cette espèce est donc aussi une *Diatrypale Anthostomacée*.

83. *A. cubiculare* (Fr.) Nke., (Pl. XV, fig. 6).

Les périthèces, sphériques, développés sur du bois pourrissant (fig. 6d), sont souvent groupés par deux sous une formation clypéiforme. Les asques, grands et cylindriques, ont un appareil apical comprenant un gros anneau amyloïde conique (fig. 6a) et un manubrium (fig. 6b). Il nous faut cependant dire que, dans une même préparation, et provenant d'un même périthèce, un certain nombre d'asques mûrs et normalement constitués, dans la solution iodo-iodurée ne révèlait à la place de l'anneau qu'une formation très faiblement amyloïde ou même ne colorait rien du tout. On peut donc penser qu'il y a chez cette espèce une tendance à la suppression de l'anneau apical par une évolution régressive. Les spores, ovoïdes et brunes, sont nettement xylarioïdes, mais leur sillon germinatif est double et spiralé, et de plus elles sont recouvertes d'une mince périspore gélifiée (fig. 6c). Cette espèce, malgré quelques caractères particuliers, est donc elle aussi une *Diatrypale Anthostomacée*.

84. *A. chionostomum* Speg., (Pl. XVII, fig. 2).

Les périthèces, sphériques, sont pourvus d'un col court terminé par un ostiole plat, blanc (fig. 2c). Les asques, grands, cylindriques, ont un anneau apical amyloïde large (fig. 2a), ainsi qu'un manubrium (fig. 2 b). Les spores, très brunes, sont parcourues par un sillon germinatif spiralé (fig. 2 b). Cette espèce est donc une *Diatrypale Anthostomacée* typique.

85. *A. xylostei* Sacc. = *Amphisphaerella xylostei* (Pers.) Munk (Pl. XVII, fig. 4).

Cette espèce diffère au contraire notablement des *Anthostoma* typiques. Les périthèces (fig. 4d), sphériques, sont complètement inclus dans les tiges des *Lonicera*. Leur paroi, assez épaisse, est formée de petites cellules brunes. Dans la partie supérieure, au niveau de l'ostiole, qui est plat, on trouve un clypeus, formé de grosses hyphes brunes. Les asques, cylindriques, contiennent huit spores xylarioïdes brunes, mais pourvues de quatre pores germinatifs équatoriaux, au lieu d'un sillon (fig. 4c). Les asques de certains échantillons, en particulier ceux des « Rehm Ascomyceten », n° 41; possèdent un appareil apical avec anneau amyloïde (fig. 4a) et manubrium (fig. 4b). Par contre, sur ceux d'autres échantillons on ne trouve aucune trace d'appareil apical (fig. 4c). Déterminés par les collecteurs, ces échantillons sans appareil apical visible nous ont bien paru appartenir à l'*A. xylostei*, mais nous avons cependant noté chez eux quelques particularités : ils ont des spores plus larges, d'un brun plus noir, et leurs périthèces sont plus grands, avec un clypeus plus étendu.

L'*Anthostoma xylostei* a été rangé, par A. Munk (1953), dans le genre *Amphisphaerella* Kirschst., qui est caractérisé par ses spores pourvues de pores germinatifs équatoriaux. Le type : *Amphisphaerella amphisphaerioides* (Sacc. et Speg.) Kirschst. a des asques totalement dépourvus d'appareil apical, et ses spores n'ont que trois pores germinatifs. Les spécimens d'*Amphisphaerella xylostei* (Pers.) Munk pourvus d'anneau amyloïde, permettent de ranger ce genre dans les *Diatrypales Anthostomacées* où, par son clypeus filamenteux, il nous semble se rapprocher davantage des *Anthostomella* que des *Anthostoma*.

B. — s/g. **Lopadostoma** Nke. = g. **Lopadostoma** Traverso (1906).

Stroma valsoïde, à éléments coniques ou hémisphériques. Espèces étudiées :

86. *A. gastrinum* (Fr.) Sacc. = *Lopadostoma gastrinum* (Fr.) Tr. (espèce-type), (Pl. XV, fig. 1).

Les éléments valsoïdes du stroma (fig. 1d), nettement coniques, contiennent des périthèces groupés, dont les longs cols convergent. Les asques (fig. 1a), cylindriques, ont un anneau apical amyloïde (fig. 1b) et un manubrium (fig. 1c). Les spores, xylarioïdes, montrent parfois un sillon germinatif longitudinal. Ce Champignon est donc une *Diatrypale Anthostomacée*, pour laquelle le binôme proposé par Traverso (1906) est seul à retenir : *Lopadostoma gastrinum* (Fr.) Tr.

87. *A. turgidum* Nke. = *Lopadostoma turgidum* (Nke.) Tr. (Pl. XV, fig. 2).

Cette espèce ressemble beaucoup au type par le stroma, les périthèces, les spores, et par les asques, pourvus d'un appareil apical identique (fig. 2a et 2b). C'est donc aussi une *Diatrypale Anthostomacée*.

88. *A. juglandinum* (Rehm) Sacc. = *Lopadostoma juglandinum* (Rehm) Tr. (Pl. XV, fig. 5).

Cette espèce est semblable aux deux précédentes.

Tous les auteurs admettent actuellement la coupure du g. *Anthostoma* Nke. en *Lopadostoma* (Nke.) Tr. et *Anthostoma* Nke. Le g. *Lopadostoma*, caractérisé par ses stromas valsoïdes, ses asques à anneau amyloïde et ses spores unicellulaires brunes, est très homogène. Le g. *Anthostoma* l'est moins. Le type (= *A. decipiens*) nous paraît être une espèce de transition entre les *Diatrype* et les *Lopadostoma* : ses asques de petite taille, longuement pédicellés, avec manubrium, sont comparables à ceux des *Diatrype* ; ses spores, petites, brunâtres, parfois allantoïdes, sont intermédiaires entre les deux genres, et la présence de paraphyses le rapproche des *Lopadostoma*. L'*A. melanotes* possède un appareil apical réduit à son manubrium, comme celui de divers *Diatrype*, mais ses asques sont plus grands et ses spores sont très brunes. Quant à l'*A. intermedium*, ses asques et ses spores sont ceux des *Lopadostoma*, dont il ne diffère que par le caractère diatrypoïde de son stroma.

VI. — Famille des DIATRYPACÉES.

Diatrypaceae Lindau.

Stroma tantôt diatrypoïde, avec contour, soit irrégulier, soit circulaire, et tantôt valsoïde, parfois complètement absent. Périthèces inclus dans le stroma ou dans les tissus corticaux de l'hôte, et érumpents par leur ostiole seulement. Spores allantoïdes, petites, cylindriques, courbes, unicellulaires, hyalines ou brunâtres.

1. Genre *Diatrype* Fr.

Stroma diatrypoïde, tantôt en forme de croûte à contours irréguliers, tantôt circulaire, mais toujours nettement délimité par rapport au substrat. De consistance ligneuse ou subéreuse, noirâtre, il est logé au début sous l'écorce, et plus tard découvert, par la chute de celle-ci. Périthèces inclus dans le stroma, sphériques ou elliptiques, avec ostiole petit. Asques octosporés, longuement pédicellés. Pas de paraphyses. Spores cylindriques, unicellulaires, brunâtres, plus ou moins courbes. Ce genre est le type des *Diatrypales Diatrypacées*. Espèces étudiées :

89. *D. disciformis* (Hoffm.) Fr., (Pl. XXII, fig. 1), (espèce-type).

Tous les caractères de cette espèce sont ceux du genre. La partie sporifère des asques (fig. 1a) est relativement petite, si bien que l'appareil apical est très ténu, et son étude délicate. Il est formé d'un manubrium (fig. 1c), sous lequel se trouve un mince anneau amyloïde (fig. 1b), difficilement visible. Sous le manubrium s'observe un corps ombiliqué, non colorable (M. Chadefaud, 1957), (fig. 1c).

90. *D. bullata* (Hoffm.) Fr.

Cette espèce, tout à fait semblable à la précédente quant aux asques, n'en diffère que par des caractères stromatiques externes.

90 bis. Nous avons examiné d'autres espèces appartenant au genre *Diatrype : D. stigma* (Hoffm.) Fr., *D. albopruinosa* (Schw.) Cke., *D. enteroxantha* (Berk.) Berl., *D. tremellophora* Ell., *D. virescens* (Schw.) Cke. Ce genre nous a paru très homogène, et la distribution des espèces y est souvent difficile. L'ap-

pareil apical des asques est toujours fondamentalement le même : un manubrium très développé est toujours présent, avec souvent un très petit anneau amyloïde et un corps ombiliqué. Une espèce, récoltée dans les environs de Paris et restée indéterminée, nous a paru intéressante à décrire en raison de la grande taille de ses asques dont l'appareil apical est facilement observable :

91. *Diatrype* sp., (Pl. XXII, fig. 2).

Stroma sous-épidermique verruciforme, 1,5-3 mm. Périthèces par 2 à 5 dans un stroma, ayant jusqu'à 1 mm de diam., érumpents par un ostiole papilliforme cannelé. Asques pédicellés mesurant jusqu'à 100 × 15 µ (pour la partie sporifère). Spores brunâtres cylindriques, courbes, 17-26 × 5-7 µ. En utilisant l'encre comme colorant, on voit un manubrium colorable (fig. 2a et 2b) et à sa base un corps ombiliqué non colorable. Un montage en milieu iodé révèle la présence d'un petit anneau amyloïde très net (fig. 2a), situé à la base du manubrium, au niveau du corps ombiliqué, que l'on distingue mal dans ce milieu de montage.

2. Genre **Diatrypella** Ces. et de Not.

Ce genre diffère du g. *Diatrype* par ses asques multisporés, entremêlés de paraphyses. Espèces étudiées, qui toutes sont typiquement des *Diatrypales Diatrypacées* :

92. *D. verrucaeformis* (Ehrh.) Nke., (espèce-type), (Pl. XXII, fig. 3).

Les asques, plus grands que ceux des *Diatrype*, ont un appareil apical qui se réduit à un manubrium bien développé, enserrant peut-être un corps ombiliqué (fig. 3a et 3b).

93. *D. nigro-annulata* (Grev.) Nke., (Pl. XXII, fig. 4).

Cette espèce est très semblable au type, sauf que le corps ombiliqué est plus net (fig. 4a). La paroi interne de l'asque, très épaisse au sommet, s'amincit brusquement au niveau de la partie sporifère.

94. *D. quercina* (Pers.) Nke., (Pl. XXII, fig. 5).

Cette espèce est également semblable au type. L'appareil apical de ses asques se réduit pratiquement à un très long manubrium (fig. 5), au bout duquel on observe un corps ombiliqué, puis un curieux corps sous-apical (Pl. I, fig. 8).

Comme pour les *Diatrype*, nous avons examiné d'autres espèces. Le genre *Diatrypella* est lui aussi très homogène : l'appareil apical des asques, semblablement construit, comporte toujours un manubrium bien développé, mais par contre nous n'y avons jamais observé d'anneau amyloïde.

3. Genre **Quaternaria** Tul.

Stroma valsoïde, conique aplati ou hémisphérique, logé dans l'écorce. Périthèces peu nombreux (souvent 4), avec un col court. Asques pédicellés, octosporés. Spores allantoïdes, unicellulaires, brunâtres. Pas de paraphyses. Espèces étudiées :

95. *Q. Persoonii* Tul., (espèce-type), (Pl. XXII, fig. 7).

Les asques de cette espèce ressemblent à ceux des *Diatrype*, mais ils sont plus grands. Leur appareil apical se compose d'un manubrium (fig. 7b) et d'un anneau amyloïde bien visible (fig. 7a).

96. *Q. dissepta* (Fr.) Tul., (Pl. XXII, fig. 8).

Voisine du type, cette espèce est elle aussi un *Quaternaria* typique. Elle possède un appareil apical sans anneau amyloïde, mais avec un long manubrium (fig. 8).

97. *Q. Morthieri* Fuck. = *Lopadostoma Morthieri* (Fuck.) comb. nov. (Pl. XXII, fig. 9).

Il ne s'agit au contraire pas d'un *Quaternaria*, mais bien d'un *Lopadostoma*, comme le soupçonnait Winter. Les asques sont cylindriques et possèdent un appareil apical avec anneau amyloïde en bourrelet, et manubrium. Les spores sont xylarioïdes, de forme ovoïde, et très brunes. Cette espèce est donc une *Diatrypale* ; mais non pas une Diatrypacée : c'est une *Anthostomacée*, qui doit prendre le nom de *Lopadostoma Morthieri* (Fuck.) comb. nov.

Les genres *Quaternaria* Tul., *Diatrypella* Ces. et de Not. et *Diatrype* Fr., qui ont servi à définir l'ordre des *Diatrypales* (M. Chadefaud, 1957), font naturellement partie de ce groupe, où ils se rangent dans la famille des Diatrypacées (voir conclusions).

4. Genre **Calosphaeria** Tul.

Rangé dans les Diatrypacées par Lindau, ce genre appartient en réalité aux Coronophorales, qui sont probablement des Unituniqués-Ascoloculaires. Espèces étudiées :

98. *C. princeps* Tul. (espèce-type), et 99. *C. vibratilis* (Fr.) Nke. (Pl. XXII, fig. 14 et 15).

Notre étude s'est bornée aux asques. Ils sont très petits, tronqués au sommet, et leur paroi apicale épaisse contient un manubrium large, colorable par l'encre. Si l'on s'en tient à l'étude de l'appareil apical, les *Calosphaeria* sont proches des *Diatrype*. Mais d'autres caractères leur confèrent une position très particulière. Les asques, réunis en arbuscules et mêlés à de grosses hyphes analogues à des paraphyses, donnent au centrum une structure si particulière, que A. Munk a créé pour ce genre la famille des Calosphaeriacées, famille qu'il n'ose placer dans les Sphaeriales, car il reconnaît aux asques, en même temps qu'une double tunique, une trace d'appareil apical. F. Moreau (1953) les laisse dans le groupe des Coronophorales, provisoirement parmi les Ascohyméniales « sous réserve de nouvelles études qui les conduiront peut-être dans les Ascoloculaires ». Selon M. Chadefaud (1959), les asques jeunes du *C. princeps* sont bituniqués, et le groupe des Coronophorales serait probablement intermédiaire entre les Ascoloculaires et les Ascohyméniaux. Il est donc nécessaire d'écarter les *Calosphaeria* des Diatrypales.

VII. — Famille des HYPONECTRIACÉES Petrak.

A. Cette famille a été créée par Petrak (1923) pour la seule espèce *Hyponectria buxi* (D. C.) Sacc.. Cette espèce avait été précédemment rangée par Lindau dans les *Hypocréales*, groupe qui renfermait des Champignons caractérisés essentiellement par une paroi périthéciale nectrioïde, c'est-à-dire molle, charnue ou membraneuse, et jamais noire, toujours d'une autre couleur. Nous en avons repris l'étude.

100. L'*Hyponectria buxi* (D. C.) Sacc., (Pl. XXIII, fig. 1), se développe sur la face inférieure des feuilles de Buis. Les fructifications, complètement incluses dans l'hôte, en perforent l'épiderme par leur ostiole, qui est le plus souvent plat. Extérieurement, sous la loupe, elles se présentent comme des taches circulaires, ordinairement de couleur brune, mais parfois aussi rousses. Cette couleur claire, jointe à la consistance molle de la membrane périthéciale, explique la position de ce genre dans les Hypocréales. En fait, comme l'a montré F. Petrak, ces caractères ne sont pas suffisants pour justifier

cette position. La couleur claire nous a paru être celle de fructifications encore jeunes. Le plus souvent la membrane périthéciale est formée de cellules brunes au sommet, et de cellules hyalines en dessous et sur les côtés (fig. 1a) ; dans certains cas les cellules sont brunes partout. Les asques, cylindriques ou claviformes (fig. 1b), sont unituniqués ; ils ont un appareil apical réduit à un manubrium bien développé (fig. 1c). Des échantillons absolument frais nous ont montré de grosses paraphyses, dépassant les asques de leur sommet pointu (fig. 1d) ; elles se gélifient rapidement. Les spores sont unicellulaires et hyalines, pluriguttulées. Malgré l'absence d'anneau, l'appareil apical de cette espèce en fait une *Diatrypale*, et c'est à cet ordre que doivent donc appartenir toutes les *Hyponectriacées*.

B. Selon F. Moreau (1953), la famille des *Hyponectriacées* pourrait coïncider avec les *Physosporellées* de von Höhnel (1919), qui comprennent notamment les genres *Anisostomula* v. H., *Griphosphaeria* v. H., *Physosporella* v. H. et *Ceriospora* Niessl. Nous avons donc examiné un certain nombre d'espèces appartenant à ces genres, savoir :

1. Genre **Anisostomula** von Höhnel.

101. *Anisostomula Cookeana* (Awd.) v. H., (espèce-type), (Pl. XXIV, fig. 1).

Les périthèces, petits, sont inclus sous l'épiderme des feuilles de Chêne. Leur paroi est formée de petites cellules très brunes (fig. 1c). L'ostiole est très indistinct. Les asques à ascospores unicellulaires et hyalines, sont petits et claviformes ; leur appareil apical comporte un anneau amyloïde plat, très mince en forme de disque perforé (fig. 1a), surmonté d'un coussinet (fig. 1b). Cette espèce est donc une *Diatrypale* typique, mais à anneau apical incomplètement développé.

102. *Anisostomula areola* (Fuck) v. H., (Pl. XXIII, fig. 2).

Cette espèce est très comparable à la précédente. Elle en diffère par sa paroi périthéciale, formée au sommet de cellules brunes et de cellules plus claires en dessous et sur les côtés. Un ostiole net est présent. L'anneau apical amyloïde, plat, en forme de disque perforé (fig. 2b), et le coussinet qui le surmonte (fig. 2c), font de cette espèce une *Diatrypale*, au même titre que la précédente.

103. *Anisostomula cooperta* (Desm.) v. H., (Pl. XXIV, fig. 2).

Cette espèce est semblable aux deux précédentes. La paroi périthéciale est formée de cellules brunes qui, s'étendant plus ou moins autour de l'ostiole, y simulent un clypeus. Les asques ont un petit anneau amyloïde en forme de bourrelet (fig. 2a) et un manubrium (fig 2b), et sont donc des asques de *Diatrypale*.

2. Genre **Physosporella** von Höhnel.

Nous avons vu que le genre *Physosporella* était très hétérogène (voir esp. n° 13). Son espèce-type (*P. fragariae* v. H.) a été placée par von Arx et Müller (1954) dans le genre *Plectosphaera* Theiss. Ce genre possède des asques «jodnegativ» (Theissen, 1916), ce que nous avons vérifié sur deux espèces : *P. salicis* et *P. clarae-bonae* (voir nos 18 et 19), qui ont un appareil apical du type *Glomerella*. Mais selon von Höhnel, les asques du *P. fragariae* ont au contraire un anneau apical amyloïde. Il semble dès lors douteux que cette espèce appartienne au g. *Plectosphaera* : elle se rattache plutôt aux *Physalospora*. Nous n'avons malheureusement pas pu l'observer. Si elle est bien conforme à ce qu'en dit von Höhnel (ce dont il n'y a pas lieu de douter *a priori*), on sera conduit à supprimer le g. *Physosporella*, dont certaines des espèces sont des Glomérellales du g. *Plectosphæra*, et d'autres des Diatrypales Hyponectriacées du g. *Physalospora*.

3. Genre **Griphosphaeria** von Höhnel.

Ce genre a pour type le *G. corticola* (Fuck.) v.H., que nous avons étudié plu haut sous le nom de *Metasphaeria corticola* (Fuck.) Sacc. (voir n° 33). Il s'agit d'une *Diatrypale* typique, à placer parmi les *Hyponectriacées*.

4. Genre **Ceriospora** Niessl.

Ce genre a pour type le *C. Dubyi* Niessl, que Lindau rangeait dans les Gnomoniacées. Mais von Höhnel décrit dans la paroi apicale des asques une mince plaque transversale amyloïde (1918), et il est donc probable que ce soit en réalité une *Diatrypale*. Nous avons étudié deux autres espèces :

104. *C. bicalcarata* (Ces.) Sacc. (Pl. XXIV, fig. 3).

Les périthèces, aplatis, sont logés sous l'épiderme des pétioles du *Chamaerops humilis* (fig. 3d). Leur paroi (fig. 3e) est formée de cellules à membrane très délicate, brunâtre ; au-dessus, les cellules épidermiques de l'hôte sont noircies, et simulent un clypeus. Les asques (fig. 3a) ont un épaississement apical, dans lequel est logé un manubrium très net (fig. 3b). Les spores sont bicellulaires, hyalines, terminées à chaque extrémité par un cil (fig. 3c). Ce Champignon, comme le type du genre, est donc une *Diatrypale Hyponectriacée*.

105. *C. montaniensis* E. et E. = *Keissleria montaniensis* (E. et E.) von Höhnel (Pl. XXIV, fig. 4).

Cette espèce diffère profondément de la précédente par ses périthèces (fig. 4c), qui sont complètement superficiels et ont une épaisse paroi, formée de cellules brunes à l'extérieur devenant hyalines vers l'intérieur (fig. 4d) et en outre par ses spores (fig. 4b), qui sont quadricellulaires, les deux cellules centrales étant brunes, les deux autres hyalines. La paroi apicale des asques contient un manubrium très net (fig. 4a). Von Höhnel (1918) a créé pour cette espèce le g. *Keissleria*. Si son appareil apical permet de le placer dans les *Diatrypales*, la structure de ses périthèces l'éloigne des Hyponectriacées, ainsi d'ailleurs que de toutes les familles que nous avons examinées, et il convient donc de créer pour elle une famille nouvelle : celle des *Keissléria cées*.

C. Finalement, l'étude des genres *Hyponectria*, *Anisostomula*, *Ceriospora* et *Griphosphaeria* nous montre qu'ils sont semblables par :

— leurs périthèces complètement inclus, avec ostiole net ou atypique, parfois avec un clypeus peu développé ;

— l'absence de stroma ;

— leurs asques unituniqués, avec un anneau apical amyloïde, souvent en forme de disque perforé, ou tout au moins un manubrium bien développé, comparable à celui des Diatrypales typiques ;

— leurs spores hyalines, non allantoïdes, unicellulaires dans les deux premiers de ces genres.

Ces similitudes conduisent à les ranger tous les quatre dans une seule et même famille, appartenant à l'ordre des Diatrypales : celle des *Hyponectriacées*.

Mais il faut pour cela modifier quelque peu la conception que se faisait de cette famille Petrak, lorsqu'il la créa pour le seul genre *Hyponectria*. Il considérait qu'elle est caractérisée par des parois périthéciales « nectrioïdes ». Or, chez les espèces que nous venons de passer en revue, ce caractère n'est pas toujours aussi accusé, ni même constant : la paroi périthéciale est bien cellulaire, molle et en partie hyaline chez *Hyponectria buxi* et *Anisostomula areola*, mais elle est au contraire formée de cellules très brunes, et ni charnue, ni même molle, chez *An. Cookeana* ; d'une espèce à l'autre, sa structure peut aller du prosenchyme au plectenchyme.

Au lieu de définir les Hyponectriacées comme étant des Diatrypales nectrioïdes, il faudra dire que ce sont des Diatrypales *évoluées* (pas de stroma ; paroi périthéciale souvent plectenchymateuse), à tendances *néoténiques* (la paroi périthéciale demeure souvent en partie claire et molle, et peut alors être plus ou moins nectrioïde) ; — anneau apical ne dépassant pas le stade où il est encore réduit à un disque amyloïde perforé, ou même demeurant absent ; — ascospores demeurant hyalines, et parfois unicellulaires.

Cette définition s'applique, non seulement aux quatre genres *Hyponectria*, *Anisostomula*, *Ceriospora* et *Griphosphæria*, qui par l'ensemble de leurs caractères paraissent bien apparentés entre eux, mais aussi aux g. *Physalospora*, *Paradidymella*, *Apiospora* et *Pseudomassaria*, étudiés plus haut, qui ont des affinités avec les précédents (v. nos 13, 22, 23, 24, 25 et 26), et également au g. nouveau *Plagiothecium* (n° 9). Par contre, on n'y peut maintenir le g. *Physosporella* v. H., qui sans doute doit disparaître (il semble formé de *Physalospora*, et de Glomérellales du g. *Plectosphæra*), et non plus le g. *Keissleria* v. H., pour lequel il convient de créer la famille nouvelle des *Keissléria cées*, caractérisée, parmi les Diatrypales, par des périthèces superficiels dès le début.

LISTE MÉTHODIQUE DES ESPÈCES A RANGER PARMI LES DIATRYPALES, D'APRÈS LE TRAVAIL ANALYTIQUE PRÉCÉDENT.

Ces espèces sont les suivantes, classées par familles et genres :

I. — **Diatrypacées.** — Ascospores allantoïdes, unicellulaires, hyalines ou brunâtres ; — asques longuement pédicellés, à anneau apical souvent très ténu, parfois nul ; 8 spores par asque (sauf chez les *Diatrypella*) ; ascothécies incluses dans un stroma ; — Champignons non nectroïdes.

1. G. Eutypa Tul. : stroma diatrypoïde, étendu et diffus, souvent peu distinct du substrat à sa base ; — conidiophores portés par le stroma périthécial lui-même, soit sur sa surface, soit dans des locules pycnidiennes ; — pas d'ectostroma distinct du stroma périthécial ; — ostioles nettement saillants sur le stroma.

— *E. lata* (Pers.) Tul. (espèce type) : n° 74 de l'étude analytique ;
— *E. flavovirens* Tul. : n° 75 ;
— *E. Sparsa* Romell : n° 76 ;
— *E. spinosa* (Pers.) Tul. : n° 77.

2. G. Diatrype Fr. id. *Eutypa*, sauf que : stroma généralement bien délimité, non diffus, bien distinct du substrat, et souvent discoïde ; — conidiophores portés par la surface de stromas distincts des stromas périthéciaux, par exemple par des ectostromas sous lesquels se développent ensuite ces derniers ; — ostioles à peine saillants.
— *D. disciformis* (Hoffm.) Fr. (espèce type) : n° 89 ;
— *D. bullata* (Hoffm.) Fr. : n° 90 ;
— *D. stigma* (Hoffm.) Fr. : n° 90 bis ;
— *D. albopruinosa* (Schw.) Cke. ; n° 90 bis ;
— *D. enteroxantha* (Berk.) Berl. : n° 90 bis ;
— *D. tremellophora* Ell. : n° 90 bis ;
— *D. virescens* (Schw.) Cke. : n° 90 bis.

3. G. Cryptosphaeria Grev. : cf. *Diatrype*, mais stroma non érumpent, demeurant sous-péridermique.
— *C. millepunctata* Grev. (espèce type) ; n° 79.

4. G. Diatrypella Ces. et de Not. : cf. *Diatrype*, mais asques multisporés.

— *D. verrucaeformis* (Ehrh.) Nke. (espèce type) : n° 92 ;
— *D. nigro-annulata* (Grèv.) Nke : n° 93 ;
— *D. quercina* (Pers.) Nke. : n° 94.

5. G. Eutypella Nke. : stroma valsoïde, peu étendu, à ascothécies assez nombreuses.

— *E. cerviculata* (Fr.) Sacc. (espèce type) : n° 78.

6. G. Quaternaria Tul. : stroma également valsoïde, mais conique et ne contenant que quatre ascothécies environ.

— *L. Persoonii* Tul. (espèce type) : n° 95 ;
— *L. dissepta* (Fr.) Tul. : n° 96.

II. — **Anthostomacées.** — Ascospores xylarioïdes, donc unicellulaires et noires, avec dans l'épispore, en principe, une fente germinative (parfois remplacée par des pores) ; — asques cylindriques, à 8 spores ; — ascothécies, tantôt dans un stroma, tantôt directement incluses dans le susbtrat, et alors généralement pourvues d'un clypeus ; — Champignons non nectrioïdes, intermédiaires entre les Diatrypales et les Xylariales.

1. G. Anthostoma Nke. : ascothécies dans un stroma diatrypoïde ; érumpent ou non ; — ascospores elliptiques ; — des paraphyses.

— *A. decipiens* (D. C.) Nke. (espèce type) : n° 80 ;
— *A. melanotes* (B. et B.) Nke. : n° 81 ;
— *A. intermedium* Nke. : n° 82 ;
— *A. cubiculare* (Fr.) Nke. : n° 83 ;
— *A. chionostoma* Speg. : n° 84.

2. G. Lopadostoma (Nke.) Tr. : id. *Anthostoma* mais stroma valsoïde (en coussinet ou conique).

— *L. gastrinum* (Fr.) Tr. (espèce type) : n° 86 ;
— *L. turgidum* (Nke.) Tr. = *Anthostoma turgidum* (Pers.) Nke. : n° 87 ;
— *L. juglandinum* (Rehm) Tr. = *Anthostoma juglandinum* Rehm : n° 88.
— *L. Morthieri* (Fuck) comb. nov. = *Quaternaria Morthieri* Fuck : n° 97.

3. G. Amphisphaerella Kirschtein : ascothécies directement incluses dans le substrat, et pourvues en principe d'un cly-

peus ; — ascospores elliptiques, pourvues de pores équatoriaux, au lieu d'une fente germinative.

— *A. xylostei* (Pers.) Munk : n° 85 ;

4. G. ENTOSORDARIA (Sacc.) von Höhnel : id. *Amphisphaerella*, mais ascospores sans pores équatoriaux, pourvues d'une fente germinative (qui est parfois hélicoïdale), et d'un appendice (parfois très petit) à chaque extrémité (ou à l'une d'elles seulement).

— *E. perfidiosa* (de Not.) v. Höhn. (espèce type) : n° 57 ;
— *E. unedonis* (de Not.) Sacc. : n° 55 ;
— *E. ammophila* (Phill. et Plowr.) v. Höhn. : n° 58 ;
— *E. appendiculosa* (B. et Br.) v. Höhn. : n° 59 ;
— *E. scotina* (Dur. et Mont.) v. Höhn. : n° 60 ;
— de façon douteuse *E.* (?) *umbrinella* (de Not.) : n° 61.

5. G. ANTHOSTOMELLA Sacc. : id. *Entosordaria*, mais ascospores sans appendices.

— *A. phaeosticta* (Berk.) Sacc. (esp. type) : n° 41.
— *A. acoanthina* (Mont.) Sacc. : n° 42 ;
— *A. chionostoma* (Dur. et Mont.) Sacc. : n° 43 ;
— *A. conorum* (Fuck) Sacc. : n° 44 ;
— *A. lucina* Sacc. : n° 47 ;
— *A. lugubris* (Rob.) Sacc. : n° 48 ;
— *A. nigro-annulata* (B. et C.) Sacc. : n° 49 ;
— *A. nitidissima* (Dur. et Mont.) Sacc. : n° 50 ;
— *A. sacchariferae* Rehm : n° 51 ;
— *A. tomicum* (Lev.) Sacc. : n° 53.
— *A. tumulosa* (Rob. et Desm.) Sacc. : n° 54 ;
— *A. yuccae* Thüm, étudié par Mlle CHATARD (1960), et dont toutefois l'appareil apical ne possède pas d'anneau apical différencié.

[Les espèces A. *coryphaea* Rehm : n° 45, A. *graminella* v. H. : n° 46 et *A. smilacis* (Awd.) : n° 52, ne sont sans doute pas des *Anthostomella*].

III. — **Vialæacées** (Famille nouvelle). — Ascospores ni allontoïdes, ni xylarioïdes ; — ascothécies dans un stroma ; — Champignons non nectrioïdes :

1. G. unique : VIALÆA Sacc. : ascospores bicellulaires, hyalines, formées de deux cellules fusiformes bout à bout (type bifusiforme) ; — asques cylindriques, à 8 spores, sans para-

physes ; — ascothécies dans un stroma diffus, intra ou subphellodermique, parfois peu distinct du substrat, et tantôt dispersées dans le stroma, tantôt groupées dans des épaississements valsoïdes de celui-ci.

— *V. insculpta* (Fr ? Oudemans) Sacc. (= *Zignoella insculpta*) Sacc., Syll. II, p. 225, et peut-être = *Sphaeria insculpta* Fr. (espèce unique : v. pl. I, fig. 7). Cette espèce croît sur les rameaux morts du Houx (*Ilex aquifolium* L.). Elle semble fort rare. Observée par Fries (?), Oudemans, Flageolet et Saccardo, elle a été récemment retrouvée (en 1956) au Jardin botanique de la Jaysinia, à Samoëns (Haute-Savoie), par le Prof. M. Chadefaud, qui a étudié les asques et leur appareil apical, et qui, ayant récolté des échantillons à stroma peu net, l'a placé dans son traité de Cryptogamie (1960) parmi les Amphisphaeriacées. C'est lui qui nous suggère d'en faire le type de la famille nouvelle des *Vialæacées*, mais nous ne l'avons pas observée personnellement. A la rigueur, on pourrait y voir une Amphisphaeriacée stromatique, à ascospores bifusiformes.

IV. — **Clypéosphæriacées.** — Ascospores ni allantoïdes, ni xylarioïdes ; — ascothécies incluses directement dans le substrat, et pourvues chacune d'un clypeus ; — Champignons non nectrioïdes.

1. G. unique : Clypeospharia Fuck. : ascospores cylindriques, à bouts arrondis, triphragmiées et brunes ; — contenu protoplasmique des ascospores tassé contre l'un de ses côtés.

— *C. Notarisii* Fuck (espèce type) : n° 62.

[Les autres genres antérieurement rangés dans cette famille doivent en être retirés : les *Anthostomella* sont des Anthostomacées (v. plus haut) ; — les *Hypospila, Linospora* et *Linocarpon* sont des Diaporthales (v. plus loin)].

V. — **Amphishæriacées.** — Ascospores ni allantoïdes, ni xylarioïdes, d'ordinaire (ou toujours ?) septées transversalement, et brunes ; — ascothécies incluses directement dans le substrat, et dépourvues de clypeus ; — Champignons non nectrioïdes (paroi des ascothécies le plus souvent de couleur sombre).

1. G. Amphisphaeria Ces. et de Not. : Ascospores bicellulaires, brunes, à section transversale circulaire, et sans appendices :

— *A. umbrina* (Fr.) de Not. (espèce type) : n° 1 ;
— *A. fallax* de Not. : n° 2 ;
— *A. millepunctata* (Fuck.) Petrak : n° 4 ;
— *A. betulae* (Niessl) comb. nov. (= *Didymosphaeria betulae* (Niessl) Sacc.) : n° 27 ;
— *A. smaragdina* (Ces.) comb. nov. (= *Didymosphaeria smaragdina* Sacc.) : n° 28 ;
— *A. cupula* (Ell.) comb. nov. (= *Didymosphaeria cupula Ell.*) : n° 30.

[L'*Anthostomella contaminans* (Dur. et Mont.) Sacc. : n° 56, est peut-être un *Amphisphaeria* (?)].

2. G. Ceriophora v. Höhnel : id. *Amphisphaeria*, mais ascospores pourvues d'appendices hyalins.

— *C. palustris* (B. et Br.) v. H. (espèce type) (= *Didymosphaeria palustris* (B. et B.) Sacc.) : n° 29.

3. G. Cainia v. Arx et Müller : ascospores bicellulaires brunes, très remarquables, à section transversale polygonale, et sans appendices — asques à appareil apical complexe.

— *C. graminis* (Niessl) v. Arx et Müll. (esp. type, que nous n'avons pas observée personnellement) ;
— *C. incarcerata* (Desm.) v. Arx et Müll. (= *Didymosphaeria incarcerata* (Desm.) Sacc) ; n° 31.

4. G. Trematomyces n.g. : ascospores à plusieurs cloisons transversales (et en outre, parfois, quelques cloisons longitudinales) et brunes ; — protoplaste des ascospores ± lenticulaires, largement séparés.

— *T. lichenopsis* (Mass.) comb. nov. (= *Trematosphaeria lichenopsis* (Mass.) Sacc.) (Espèce type) : n° 7.
— *T. olearum* (Cast.) comb. nov. (= *Trematosphaeria olearum* (Cast.) Sacc.) : n° 8.

[De cette famille doivent être retirés les g. *Ohleria, Trematosphaeria, Caryospora, Melomastia* et *Kirschsteiniella*, qui d'après les espèces que nous avons pu observer sont formés de Bituniqués].

VI. — **Hyponectriacées**. — Ascospores ni allantoïdes, ni xylarioïdes, hyalines ; — ascothécies incluses directement dans le substrat (sauf chez les *Apiospora*, qui sont stromatiques), et pourvues ou non d'un clypeus ; — asques à anneau apical souvent très mince, discoïde, (en forme de disque perforé), parfois nul ; — Champignons ± nectrioïdes (paroi ascothé-

ciale souvent tendre et non brune, de teinte claire ou incolore), ce qui peut être l'effet d'une sorte de néoténie (v. chap. I).

[Cette famille, par son caractère nectrioïde et ses autres particularités, peut faire (avec celle des Keissleriacées, qui suit) l'objet d'un ordre distinct : les *Hyponectriales*, dont il y aurait lieu de rechercher les relations non seulement avec les *Diatrypales* mais aussi avec les *Glomérellales* (Glomérellacées et Polystigmacées) (v. M. Chadefaud, *Traité*, 1960). La néoténie, par laquelle la paroi ascothéciale y demeure souvent tendre et de teinte claire, se manifeste aussi par un développement souvent incomplet de l'anneau apical, qui demeure discoïde, et des ascospores qui demeurent hyalines, parfois même unicellulaïres].

1. G. Griphosphaeria v. Höhnel : ascospores à 3 cloisons transversales et hyalines.

— *G. corticola* (Fuck) v. H. (= *Metasphaeria corticola* (Fuck) Sacc. : n° 33.

2. G. Plagiothecium n.g. : ascospores fusiformes à une ou 3 cloisons transversales, et hyalines ; — ascothécies aplaties et couchées sous la surface du substrat, de telle façon que leur col occupe non pas leur sommet, mais une de leurs extrémités, et qu'il soit redressé à angle droit par rapport au grand axe de l'ascothécie. Les ascothécies sont ainsi faites comme celles de certaines Diaporthales non stromatiques, des g. *Hypospila*, *Plagiosphaera*, etc...

M. Chadefaud (*Traité*, 1960) fait remarquer que leur disposition couchée peut être une réminiscence d'un état ancestral valsoïde, avec ascothécies couchées et disposées en groupes circulaires, chacun de ceux-ci étant logé dans un stroma (v. chap. I).

— *P. sabalensis* (Cke.) comb. nov. (=*Metasphaeria sabalensis* Cke.) : n° 34.

3. G. Apiospora Sacc. (stromatique) et Pseudomassaria Jacz. (pas de stroma) : ascospores bicellulaires à cloison transversale unique, à cellules très inégales (type apiosporé) et hyalines.

— *Apiospora Montagnei* Sacc. (esp. type) : n° 24.

— *Pseudomassaria chondrospora* (Ces.) Jacz. (esp. type) (= *Physalospora Malbranchei* Karst.) : n° 22 ;

— *P. agrifolia* (E. et E.) v. Arx (= *Physalospora agrifolia* (E. et E.) : n° 23 ;

— *P. sepincolaeformis* (de Not.) v. Arx (= *Apiospora rhodophila* Sacc.) : n° 25.

4. G. Ceriospora Niessl : ascospores bicellulaires, à cloison transversale unique, à cellules égales, hyalines, et pourvues d'un appendice en forme de cil à chaque extrémité.

— *C. Dubii* Niessl (esp. type) que nous n'avons pas observé personnellement, mais qui possède, selon von Höhnel, un anneau apical amyloïde discoïde ;

— *C. bicalcarata* (Ces.) Sacc. : n° 104.

5. G. Paradidymella Petrak : idem *Ceriospora*, mais spores sans appendices.

— *P. tosta* (B. et B.) Petr. (= *Didymella tosta* (B. et B.) Sacc.) (espèce type) : n° 26.

6. G. Anisostomula von Höhnel : ascospores unicellulaires, hyalines ; — ascothécies petites (diamètre inférieur à 200 μ) ; — asques petits et claviformes ; — Champignons se développant dans les feuilles des chênes.

— *A. Cookeana* (Awd.) v. H. (espèce type) : n° 101 ;

— *A. areola* (Fuck.) v. H. : n° 102 ;

— *A. cooperta* (Desm.) v. H. : n° 103.

7. G. Physalospora Niessl : ascospores unicellulaires, hyalines — ascothécies de plus de 200 μ de diam. ; — asques cylindriques ; — paroi périthéciale brunâtre, plus claire au sommet.

— *P. alpestris* Niessl (esp. type) que nous n'avons pu observer personnellement.

— *P. eucalypti* (Roll.) comb. nov. (= *Laestadia eucalypti* Roll.) : n° 13.

[Nous ne plaçons ce g. parmi les Diatrypales qu'avec un point de doute, car nous n'avons pu étudier l'espèce type. D'autre part, nous rappelons que, tel qu'il était compris autrefois, il comprenait, d'une part des espèces qui, comme l'espèce type, sont unituniquées : ce sont les *Physalospora* vrais, *sensu* Müller et v. Arx, 1954, — et d'autre part des espèces qui, comme *P. festucae*, sont bituniquées : Müller et v. Arx en font des *Botryosphaeria*, v. n° 16].

8. G. Hyponectria Sacc. : id. *Physalospora*, mais paroi périthéciale formée de cellules hyalines dans sa partie inférieure, et de cellules plus foncées autour de l'ostiole.

— *H. Buxi* (D.C.) Sacc. (espèce type) : n° 100.

[Cette espèce possède de grosses paraphyses à sommet effilé, qui ont été souvent méconnues].

VII. — **Keissleriacées.** — *Idem.* Hyponectriacées, mais ascothécies superficielles, non incluses dans le substrat. Sont aussi des Hyponectriales.

1. G. unique KEISSLERIA von Höhnel : ascospores triseptées, à cellules médianes brunes et cellules terminales hyalines ; — paroi ascothéciale épaisse.

— *K. Montaniensis* (E. et E.) v. H. (= *Ceriospora montaniensis* E. et E.) (espèce type) : n° 105.

***

Cette *liste* appelle les *remarques* suivantes :

1°) Un certain nombre des **espèces** qui y figurent avaient été placées, à tort, dans des genres auxquels elles ne sauraient appartenir. Nous avons rectifié leur position systématique et créé pour elles des *combinaisons nouvelles*. Ce sont celles des n°s :

— 97 — *Lopadostoma Mortieri* (Fuck) c. nov. (Anthostomacée), qui avait été placée à tort parmi les *Quaternaria* (Diatrypacées), sous le nom de *Q. Morthieri* Fuck ;

— 27, 28 et 30 — *Amphisphaeria betulae* (Niessl) c. nov., *Amphisphaeria smaragdina* (Ces.) c. nov., et *Amphisphaeria cupula* (Ellis) c. nov. (Amphisphaeriacées) qui avaient été placés à tort dans le g. *Didymosphaeria* (Bituniqués) sous les noms de D. Betulae (Niessl) Sacc., *D. smaragdina* (Ces.) Sacc. et *D. cupula* Ellis ;

— 7 et 8 — *Trematomyces lichenopsis* (Mass.) n. g., c. nov. et *Trematomyces olearum* (Cast.) n. g., c. nov. (Amphisphaeriacées), qui avaient été rapportés à tort au g. *Trematosphaeria* (Bituniqués) sous les noms de *T. lichenopsis* (Mass.) Sacc. et *T. olearum* (Cast.) Sacc. ;

— 34 — *Plagiothecium sabalensis* (Cke.) n. g., c. nov. (Hyponectriacée), qui était rangé parmi les *Metasphaeria* (Bituniqués) sous le nom de *M. sabalensis* Cke. ;

— 13 — *Physalospora eucalypti* (Roll.) c. nov. (Hyponectriacée) qui était placé dans le g. *Laestadia* Awd., aujourd'hui démembré et supprimé, sous le nom de *L. eucalypti* Roll. (les autres esp. de *Laestadia* que nous avons examinées sont des Diaporthales : n° 11 et 12, ou des Bituniqués : n° 14 et 15).

2°) Comme il a été déjà dit, deux des **genres** figurant dans cette liste sont *nouveaux* :

— le g. *Trematomyces* (Amphisphaeriacées), créé pour les *Trematosphaeria lichenopsis* (Mass.) et *olearum* (Cast.), qui sont, non pas des *Trematosphaeria* (Bituniqués), mais des Diatrypales : v. n° 7 et 8 ; diagnose page 324 ;

— le g. *Plagiothecium* (Hyponectriacées), créé pour le *Metasphaeria sabalensis* Cke., qui n'appartient pas au g. *Metasphaeria* (Bituniqués) et est une Diatrypale à plagio-ascothécies : v. n° 34 ; diagnose page 335.

3°) Parmi les **familles** de cette liste :

a) les *Diatrypacées* renferment toutes les Diatrypales allantosporées, qui toutes sont stromatiques ;

b) les *Anthostomacées* renferment toutes les Diatrypales à spores xylarioïdes, les unes stromatiques, les autres non (mais alors souvent pourvues d'un clypeus), et elles conduisent des Diatrypales aux Xylariales ;

c) les *Clypéosphaeriacées*, non stromatiques, mais à clypeus, ont été réduites au seul g. *Clypeosphaeria* (n° 62), qui seul appartient aux Diatrypales. Tous les autres genres qu'on y avait rangés sont formés de Diaporthales, et le *Clypeosphaeria Hendersonia* (Ell.) Sac. est en réalité un *Leptosphaeria*, comme l'avait reconnu COOKE : le *L. Hendersonia* (Ell.) Cke. (v. n° 63) ;

d) les *Amphisphaeriacées*, non stromatiques et sans clypeus, ont été débarrassées des divers bituniqués qu'on y avait placés et qui ne doivent pas y figurer, l'espèce type du g. *Amphisphaeria* (n° 1) étant une Diatrypale ;

e) les *Hyponectriacées*, plus ou moins typiquement nectrioïdes et néoténiques, avec parois ascothéciales souvent plectenchymateuses et généralement claires (du moins en partie), anneau apical souvent réduit à un disque perforé, parfois nul, et ascospores hyalines, assez souvent unicelluaires (non allantoïdes), forment un ensemble homogène. Sauf dans le G. *Apiospora*, où l'on observe un stroma, les ascothécies sont incluses directement dans l'hôte ; elles peuvent être pourvues d'un clypeus rudimentaire ; quand l'anneau apical amyloïde fait défaut, on observe néanmoins le manubrium chitinoïde dont il devrait garnir l'extrémité. Mais nous plaçons dans cette famille des espèces chez lesquelles le caractère « nectrioïde des parois ascothéciales n'est pas toujours accusé (v. chap. I,

et ce que nous disons à la fin de l'étude de cette famille, page 368), ce qui nous conduit à ne pas faire des Hyponectriacées un ordre à part : celui des *Hyponectriales*, comme cela avait été proposé ;

f) enfin, les familles des *Vialaeacées* et des *Keissléria cées* sont nouvelles. Nous proposons la première pour l'Amphisphaeriacée *stromatique* et à spores *bifusiformes*, très remarquables, *Vialaea insculpta* (Fr.) Sacc. (v. pl. I, fig. 7), la seconde pour la Diatrypale *Keissleria montaniensis* (E. et E.) v. H. (n° 105) qui, contrairement à toutes les autres, a des périthèces *superficiels*, externes dès le début.

4°) D'autre part, ont été **exclues** de cette liste, parmi les espèces que nous avons étudiées, celles qui ne sont pas des Diatrypales, c'est-à-dire celles qui portent les numéros :

— 64, 65 et 66 : des *Diaporthales* du g. Hyposila Fr., jusqu'ici rangées à tort parmi les Clypeosphaeriacées : *H. Bifrons* (D.C.) Fr. (esp. type) ; — *H. pustula* (Pers.) Karst. ; — *H. groendlandica* Rostrup ;

— 68, 69, 70, 71 et 72 : des Diaporthales du g. Linospora Fuck, dont on faisait également à tort des Clypéosphaeriacées : *L. capreae* (D.C.) Fuck (esp. type) ; — *L. populina* (Pers.) Schröt ; — *L. ochracea* (Desm.) Sacc. ; — *L. Magnagutiana* Sacc. ; — *L. elasticae* Koord.

— 73, 38, 39, 40 : des *Diaporthales* du g. Linocarpon Syd., dont on faisait id. : *L. pandani* Syd. (esp. type) ; — *L. livistonae* (P. Henn.) comb. nov. (= *Ophiobolus livistonae* P. H.) ; — *L. nipae* (P. Henn.) comb. nov. (= *Ophiobolus nipae* P. H.) ; — *L. verminosum* (Mont.) comb. nov. (= *Ophiobolus verminosus* (Mont.) Sacc.).

— 12 : la *Diaporthale* Plagiostomella *carpinocala* v. H.

— 35, 36 et 37 et 11 : des *Diaporthales* des G. Gaeumannomyces v. Arx et Ol. et Sphaerognomonia *potebnia*, qu'on rangeait dans les g. *Laestadia* Awd., démembré et supprimé : G. *graminis* (Sacc.) v. Arx et Ol. (esp. type) = *Ophiobolus graminis* Sacc.) ; — *G. Eucryptum* (Sacc.) comb. nov. (= *Ophiobolus eucryptus* Sacc.) ; — *G. Oryzinum* (Sacc.) comb. nov. (= *Ophiobolus oryzinus* Sacc.) ; — *Sph. carpinea* (Fr.) Pot.

— 17, 18, 19, 20 et 21 : des *Glomérellales* des g. Glomerella Spauld. et Schrenk, Plectosphaera Teissen, Phomatospora Sacc. et Polystigma D. C., qui avaient été rangées à tort parmi les *Physalospora* Niessl, lesquels sont pour partie des Diatry-

pales Hyponectriacées (v. plus haut), pour le reste des Bituniqués (du g. *Botryosphaeria*, v. plus loin) : *Glom. cingulata* (Stonem.) Sp. et Schr. (= *Physal. guignardoides* Sacc.) — *Plect. clarae-bonae* (Speg.) Th. (= *Phys. clarae-bonae* Speg.) ; — *Plect. salicis* (Sacc.) v. Arx et M. (= *Phys. salicis* Sacc.) ; — *Phom. angelicae* (Fuck.) Mouton (= *Phys. cupularis* Winter) ; — *Polystigma astragali* (Lasch.) v. H. (= *Phys. astragali* (Lasch) Sacc.).

— 3, 5, 6, 9 et 10 : des *Bituniqués* ; qu'on doit retirer de la fam. des *Amphisphaeriacées*, composée de Diatrypales : Kirschsteiniella *applanata* (Fr.) Petr. (= *Amphisphaeria applanata* (Fr) Ces. et de Not.) ; — Ohleria *obducens* Winter ; — Trematosphaeria *pertusa* (Pers.) Fuck ; — Melomastia *Friesii* Nke. ; — Caryospora *putaminum* de Not.

— enfin 16 : le Bituniqué Botryosphaeria *festucae* (Lib.) Sacc. (= *Physalospora festucae* (Lib.) Sacc.), qu'on doit séparer profondément des *Physalospora* (v. plus haut).

On notera que parmi les espèces ainsi *exclues des Diatrypales*, plusieurs font l'objet de *nouvelles combinaisons* :

— *l'Ophiobolus livistonae* P. Henn. devient le *Linocarpon livistonae* ;

— *l'Ophiobolus nipae* P. Henn. devient le *Linocarpon nipae* ;

— l'*Ophiobolus verminosus* (Mont.) Sacc. devient le *Linocarpon verminosum* ;

— l'*Ophiobolus eucryptus* Sacc. devient le *Gaeumannomyces eucryptum* ;

— *l'Ophiobolus oryzinus* Sacc. devient le *Gaeumannomyces oryzinum*.

⁂

En terminant, nous adressons nos remerciements à tous ceux qui nous ont aidé au cours de ce travail, et particulièrement : M. le Professeur R. Heim, dont la bienveillance nous a permis de venir travailler au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, à Paris ; — M. le Professeur Viennot-Bourgin, grâce à qui nous avons pu consulter les herbiers de l'Institut national agronomique ; — M. le Professeur M. Chadefaud, qui a guidé notre travail, l'a revu, et qui, pour sa publication, en a remanié le premier et le troisième chapitres.

BIBLIOGRAPHIE.

von Arx, J. A., 1951. — Ueber die Gattung *Laestadia* und die Gnomoniaceen. Antonie van Leeuwenhoek, 17, 259-272.

von Arx, J. A., 1952. — Ueber einige Ascomycetengattungen mit ungleich zweizelligen Sporen. *Ber. d. Schw. Bot. Ges.*, 62, 340-362.

von Arx, J. A. et Müller, E., 1950. — Einige Aspekte zur Systematik pseudosphärialer Ascomyceten. *Ber. d. Schw. Bot. Ges.*, 60, 329-397.

von Arx, J. A. et Müller, E., 1954. — Die Gattungen der amerosporen Pyrenomyceten. Beitr. z. Kryptogamenflora d. Schweiz, 11, 1, 434 p.

von Arx, J. A. et Olivier, D., 1952. — The taxonomy of *Ophiobolus graminis*. *Trans. Brit. Myc. Soc.*, 35, 29-33.

Auerswald, B., 1869. — *Laestadia nov. Perisporiacearum genus*. *Hedwigia*, 8, 177.

Chadefaud, M., 1942. — Structure et anatomie comparée de l'appareil apical des asques chez divers Discomycètes et Pyrénomycètes. *Rev. de Myc.*, 7, 57-88.

Chadefaud, M., 1944. — Biologie des Champignons. (1 vol., 265 p.), Paris (Gallimard).

Chadefaud, M, 1946. — Sur les asques à nasse apicale. — *Bull. soc. bot. de Fr.*, 93, 128-130.

Chadefaud, M., 1953. — Sur un *Hypocopra*, sa position systématique, ses spores et ses asques. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 236, 513-514.

Chadefaud, M., 1956. — Asques et position systématique de l'*Ophiobolus graminis* Sacc. *Bull. soc. myc. de Fr.*, 71, 325-337.

Chadefaud, M., 1957. — Les asques des Diatrypales. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 244, 1813-1815.

Chadefaud, M., 1958. — Sur les asques des Nectriales et l'existence de Pléosporales nectrioïdes. *C. R. Ac. Sc., Paris*, 247, 1373-1379.

Chadefaud, M., 1959. — Les Pleosporales nectrioïdes et la systématique des Pyrénomycètes. *C. R. Ac. Sc., Paris*, 248, 1562-1564.

Chadefaud, M., 1960. — Les Végétaux non vasculaires (Cryptogamie). Tome I du Traité de Botanique de M. Chadefaud et L. Emberger, Paris (Masson édit.).

Chadefaud, M. et Nicot, J., 1957. — Les asques des Sordariales. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 244, 2415-2418.

Chatard (Colette), 1960. — Recherches sur les parois, l'appareil apical et les réserves de quelques asques. Diplôme d'Etudes supérieures, Fac. des Sc. de Paris.

Clements, F. E. et Shear, C. L., 1954. — The genera of Fungi. Hafner publishing, Co., New York.

Doguet, G., 1960. — Morphologie, organogénie et évolution nucléaire de l'*Epichloe typhina*. *Bull. Soc. Myc. de France*, 76, 171-203.

Ellis, J. B. et Everhart, B. M., 1892. — North American Pyrenomycetes.

Fabre, H., 1883. — Essai sur les Sphériacées du département de Vaucluse. *Ann. sc. nat.*, 6, 66-118.

Fries, E., 1823. — *Systema mycologicum*, 2, 620 p.

Fuckel, L., 1869. — *Symbologicae mycologicae*.

Heim, R., 1957. — Les Champignons d'Europe, t. I, Paris, (Boubee), 327 p.

von Höhnel, F., 1907. — Fragmente zur Mykologie. Sitzb. d. K. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-nat. Kl. ; 116, 1.
— 1909. — Fragmente zur Mykologie. id. 118, I.
— 1917. — Mycologische Fragmente. *Ann. myc.*, 15, 374-378.
— 1917. — System der Diaportheen. *Ber. deut. bot. Ges.*, 35, 631-638.
— 1918. — Mycologische Fragmente. *Ann. myc.*, 16, 35-174.
— 1919. — Fragmente zur Mykologie. Sitzb. d. K. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-nat. Kl., 128, I.
— 1920. — Fragmente zur Mykologie. id. 129, I.
de Jaczewski, A., 1892. — *Laestadia ilicis* (nov. sp.). — *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XXVIII, 107, 85-86 et pl. V.
— 1894. — Monographie des Massariées de la Suisse. *Bull. Herb. Boiss.*, 2, 661-668.
Lindau, G., 1897. — Pyrenomycetineae in Engler, A. et Prantl, K. — Die natürlichen Pflanzenfamilien, 1, 1, 321-491.
Longis, Danièle, et Chadefaud, M., 1961. — Sur les ascospores du *Thielavia hyrcaniae* J. Nicot et ses caractères palynologiques. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 1961, (6 mars).
Luttrell, E. S., 1951. — Taxonomy of the Pyrenomycetes. Univ. of Missouri Studies, 24, 3, 120 p.
Miller, J. H., 1928. — Biologic studies in the Sphaeriales. *Mycologia*, 20, 187-213 et 305-339.
Moreau, Cl., 1953. — Les genres *Sordaria* et *Pleurage*. Encyclopédie mycologique, Paris, (P. Lechevalier) 1 vol., 331 p.
Moreau, F., 1953. — Les Champignons. Encyclopédie mycologique, Paris, (P. Lechevalier), 2 vol., 2120 p.
Müller, E., 1952. — Die schweizerischen Arten der Gattung *Ophiobolus*. *Ber. d. Schw. Bot. Ges.*, 62, 307-339.
Müller, E. et von Arx, J. A., 1955. — Ueber die Gattungen *Delitschia* Auersw., *Trichodelitschia* Munk und *Cainia* nov. gen. *Acta botanica Neerlandica*, 4, 108-115.
— — 1955b. — *Phytop. Ztschr.*, 24, 561.
Müller, E. et Corbaz, R., 1956. — Kulturversuche mit Ascomyceten III. Sydowia, *Ann. myc.*, II, 10, 181-188.
Munk, A., 1953. — The system of the Pyrenomycetes. *Dansk Botanisk Arkiv*, 15, (2), 163 p.
— 1957. — Danish Pyrenomycetes. Dansk Botanisk Arkiv, 17, (1), 491 p.
Nannfeldt, J. A., 1932. — Studien über die Morphologie und Systematik der nicht-lichenisierten inoperculaten Discomyceten. Nova Acta Regiae, *Soc. Sc. Upsaliensis*, 4, 8, 2, 368 p.
Parguey-Leduc, A., 1959. — Le développement de la Pléosporale nectrioïde (?) *Letendrea padouk* n. sp. *C. R. Ac. Sc., Paris*, 248, 1559-1562.
Petrak, F., 1921. — Mykologische Notizen II. *Ann. myc.*, 19, 17-128.
— 1923. — Mykologische Notizen VI. *Ann. myc.*, 21, 182-335.
— 1927. — Mykologische Notizen IX. *Ann. myc.*, 25, 193-343.
— 1940. — Mykologische Notizen XII. *Ann. myc.*, 38, 181-267.
— 1940. — Beiträge zur Pilzflora der Umgebung von Wien. *Ann. myc.*, 38, 339-386.
— 1952. — Ueber die Gattungen *Gaeumannomyces* v. Arx et Olivier, *Halophiobolus* Linder und *Linocarpon* Syd. Sydowia, *Ann. myc.*, 6, 383-388.
— 1957. — Ueber die Gattungen *Guignardia* Viala et Ravaz und *Discosphaerina* v. Höhn. Sydowia, *Ann. myc.*, 11, 435-445.
Pomerleau, R., 1938. — Recherches sur le *Gnomonia ulmea*. Contr. Inst. Bot. Univ. Montreal, 31, et Natur. canadien, 1937-38.

Potebnia, A., 1910. — Beiträge zur Micromycetenflora Mittel-Russlands (Gouv. Kursk und Charkow). *Ann. myc.*, 8, 42-93.
Saccardo, P. A., 1882. — Sylloge fungorum. 1.
— 1883. — Sylloge fungorum.2.
Sydow, H. et P., 1917. — Beitrag zur Kenntnis des Pilzflora der Philippinen Inseln. *Ann. myc.*, 15, 165-268.
Theissen, F., 1916. — Beiträge zur Systematik der Ascomyceten. *Ann. myc.*, 14, 401-439.
Traverso, G. B., 1906. — Flora ital. Crypt. Pyrenomycetinae, II, 2.
Viala, P. et Ravaz, L. E., 1892. — Sur la dénomination botanique (*Guignardia Bidwellii*) du Black-Rot. *Bull. soc. myc Fr.*, 8, 63.
Winter, G., 1887. — Ascomyceten in Rabenhorst's Kryptogamenflora, 1 (2), 928 p.

Légendes des planches.

Planche I.

Asques de Pyrénomycètes (fig. 7, 8 et 9 d'après M. Chadefaud, 1953).

Planche II.

1. *Amphisphaeria umbrina* (Fr.) de Not. (esp. n° 1 du texte), sur rameaux d'*Ulmus*, Herb. Mus. Paris, ex Rabh. Fungi europ., n° 327.
2. *Amphisphaeria fallax* de Not. (esp. n° 2 du texte), sur rameaux de *Quercus*, Herb. Mus. Paris, ex Rabh. Fungi europ., n° 1935.
3. *Kirschsteiniella applanata* (Fr.) Petr. (esp. n° 8 du texte) = *Amphisphaeria applanata* (Fr.) Ces. et de Not., sur rameaux de *Carpinus*, Herb. Mus. Paris, Rehm, Ascomyceten, n° 2063.
4. *Amphisphaeria millepunctata* (Fuck.) Petr. n° 4 du texte) = *Didymosphaeria acerina Rehm* = *Massariopsis subtecta* Niessl., sur rameaux d'*Acer pseudoplatanus*, Herb. Mus. Paris, Cryptogamae exsiccatae editae a Museo Natur. Vindobonensi, n° 3522.

Planche III.

1. *Trematosphaeria pertusa* (Pers.) Fuck. (esp. n° 6 du texte), sur rameaux de *Carpinus*, Herb. Mus. Paris, Parc de St-Cloud (S.-&-O.), coll. Ludwig, Janvier 1910.
2. *Trematomyces lichenopsis* (Mass.) Nob. (esp. n° 7 du texte) = *Trematosphaeria lichenopsis* (Mass.) Sacc., sur hôte indéterminé, Herb. Mus. Paris, coll. Massalongo.
3. *Trematomyces olearum* (Cast.) Nob. (esp. n° 8 du texte) = *Trematosphaeria olearum* (Cast.) Sacc., sur rameaux de *Fraxinus*, Herb. Mus. Paris, Flore de France, coll. L. Baevière, Ambert (P.-de-D.), Avril 1904.
4. *Caryospora putaminum* de Not. (esp. n° 10 du texte), sur noyau de pêche, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.
5. *Ohleria obducens* Winter (esp. n° 5 du texte), sur bois mort, Herb. Mus. Paris, Rabh. Fungi europ., n° 1524.
6. *Melomastia Friesii* Nke. (esp. n° 9 du texte), sur rameaux de *Lonicera periclymenum*, Herb. Mus. Paris, F. Fautrey, Herb. crypt. de la Côte-d'Or, n° 858.

Planche IV.

1. *Plagiostomella carpinicola* v. H. (esp. n° 12 du texte), sur feuilles de *Carpinus*, Herb. Mus. Paris, Kryptogamen exsicc. n° 1313, et Rehm, Ascomyceten, n° 1425, sub. *Laestadia carpinea* (Fr.) Awd.
2. *Guignardia mespili* (Fautr.) comb. nov. (esp. n° 15 du texte) = *Laestadia mespili* Fautr., sur feuilles de *Mespilus germanicus*, Herb. Le Sourd, Institut national agronomique, Paris, ex. Roumeguère, exsicc. n° 5935.

Planche V.

1. *Guignardia ilicis* (Jacz.) comb. nov. (esp. n° 14 du texte) = *Laestadia ilicis* Jacz., sur feuilles d'*Ilex aquifolium*, Herb. Mus. Paris, E. Boudier, Herb. Myc., Chillon (Suisse), Décembre 1891.
2. *Physalospora encalypti* (Roll.) comb. nov. (esp. n° 13 du texte) = *Laestadia encalypti* Roll. = *Physosporella encalypti* (Roll.) v. H., sur feuilles d'*Eucalyptus*, Herb. Mus. Paris, coll. E. Boudier, Golfe-Juan, Février 1900.

Planche VI.

1. *Polystigma astragali* (Lasch) v.H. (esp. n° 21 du texte) = *Physalospora astragali* (Lasch.) Sacc. = *Physalospora megastoma* (Peck) Sacc., sur feuilles d'*Astragalus bisulcatus*, Herb. Mus. Paris, Cryptogam. de Fromationum Colora densium, F. E. et E. S. Clements, n° 208.
2. *Phomatospora angelicae* (Fuck.) Mouton (esp. n° 20 du texte) = *Physalospora cupularis* Winter, sur tiges d'*Euphorbia palustris*, Herb. Mus. Paris, coll. Hariot, Méry-sur-Seine (Aube), Septembre 1886.
3. *Paradidymella tosta* (B. et B.) Petr. (esp. n° 26 du texte) = *Didymella tosta* (B. et B.) Sacc., sur tiges d'*Epilobium angustifolium*, Herb. Mus. Paris, Thümen, Mycoth. universalis, n° 2262.
4. *Glomerella cingulata* (Stonem.) Sp. et Schr. (esp. n° 17 du texte) = *Physalospora guignardoides* Sacc., sur tiges de *Canavalia gladiata*, Herb. Mus. Paris, C. F. Baker, Fungi Malayana, n° 216.

Planche VII.

1. *Amphisphaeria betulae* (Niessl.) comb. nov. (esp. n° 27 du texte) = *Didymosphaeria betulae* (Niessl.) Sacc., sur rameaux de bouleau, Herb. Mus. Paris, coll. Briard, Rumilly-les-Vaudes (Aube), 1882.
2. *Amphisphaeria smaragdina* (Ces.) comb. nov. (esp. n° 28 du texte) = *Didymosphaeria smaragdina* (Ces.) Sacc., sur feuilles de Dattier, Herb. Mus. Paris, coll. N. Patouillard, n° 31, Monastir (Tunisie), Mars 1891.
3. *Ceriophora palustris* (B. et B.) v. H. (esp. n° 29 du texte) = *Didymosphaeria palustris* (B. et B.) Sacc., sur hôte non précisé, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.
4. *Amphisphaeria cupula* (Ell.) comb. nov. (esp. n° 30 du texte) = *Didymosphaeria cupula* Ell., sur feuilles de *Quercus coccinea*, Herb. Le Sourd, Institut nat. agron., Paris, ex. Ellis, North Amer. Fungi, n° 1338.
5. *Cainia incarcerata* (Desm.) v. Arx. et Müller (esp. n° 31 du texte) = *Didymosphaeria incarcerata* (Desm.) Sacc., sur tiges de *Spartium junceum*, Herb. Mus. Paris, ex. Herb. Eidg. Technische Hochshule, Zürich (Suisse), coll. E. Müller, Alpes-Maritimes, Juin 1955.

Planche VIII.

1. *Plagiothecium sabalensis* (Cke.) nob. (esp. n° 34 du texte), = *Metasphaeria sabalensis* Cke. = *Dilophia sabalensis* (Cke.) Sacc., sur pétioles de *Sabal serrulata*, Herb. Le Sourd, Institut Nat. agr. Paris, ex. Ellis et Everhart, North Americ. Fungi, n° 1962.
2. *Griphosphaeria corticola* (Fuck.) v. H. (esp. n° 33 du texte) = *Metasphaeria corticola* (Fuck.) Sacc. = *Pleosphaerulina corticola* Fuck.) Rehm, sur rameaux de *Rosa canina*, Herb. Mus. Paris, Rehm, Ascomyceten, n° 2019.
3. *Metasphaeria sepincola* (Fr.) Sacc. (esp. n° 32 du texte), sur tiges de *Crataegus oxyacantha*, Herb. Mus. Paris, Sydow, Mycoth. germ., n° 242.

Planche IX.

1. *Pseudomassaria sepincolaeformis* (de Not.) v. Arx. (esp. n° 25 du texte) = *Apiospora rhodophila* Sacc., sur tiges de *Rosa canina*, Herb. Mus. Paris : Sacc., Myc. ita., n° 287, sub. *Physalospora rosicola* (Fuck), Sacc.
2. *Pseudomassaria chondrospora* (Ces.) Jacz. (esp. n° 22 du texte) = *Physalospora Malbranchei* Karsh, sur tiges de *Tilia platyphylla*, Herb. Mus. Paris : Sydow, Myc. germ., n° 484.
3. *Plectosphaera salicis* (Sacc.) v. Arx. et Mull. (esp. n° 19 du texte) = *Physalospora salicis* Sacc., sur rameaux de *Salix vitellina*, Herb. Mus. Paris : Sydow, Myc. ger., n° 783.
4. *Plectosphaera clarae-bonae* (Speg.) Theiss. (esp. n° 18 du texte) = *Physalospora clarae-bonae* Speg., sur feuilles de *Vaccinum vitis ideae*, Herb. Mus. Paris, Rehm, Ascomyceten, n° 1423.
5. *Botryosphaeria festucae* (Lib.) v. Arx. et Müller (esp. n° 16 du texte) = *Physalospora festucae* (Lib.) Sacc., sur chaumes de diverses Graminées, Herb. Mus. Paris, Roumeguère, Fungi Gallici exsiccati n° 1596.

Planche X.

1. *Gaeumannomyces graminis* (Sacc.) V. Arx et Olivier (esp. n° 35 du texte) = *Ophiobolus graminis*, Sacc., sur chaumes de *Bromus asper*, Herb. Viennot-Bourgin, Institut nat. agr., Paris, récolté à l'Ecole Nationale d'Agric. de Grignon (S.-et-O.).
2. *Gaeumannomyces eucryptum* (Sacc.) comb. nov. (esp. n° 36 du texte) = *Ophiobolus eucryptus* Sacc., sur feuilles d'*Iris fortidissima*, Herb. Le Sourd, Institut nat. agr., Paris, ex Rab. Fung. europ., n° 49.
3. *Gaeumannomyces oryzinum* (Sacc.) comb. nov. (esp. n° 37 du texte) = *Ophiobolus oryzinus* Sacc., sur chaumes d'*Oryza Sativa*, Herb. Mus. Paris, C. F. B. Baker, Fungi Malayana, n° 265.
4. *Apiospora Montagnei* Sacc. (esp. n° 24 du texte), sur tiges d'*Arundo mauritanica*, Herb. Mus. Paris, coll. Durien de Maisonneuve, Alger, Février 1840.
5. *Pseudomassaria agrifolia* (E. et E.) v. Arx (esp. n° 23 du texte) = *Physalospora agrifolia* E. et E., sur feuilles de *Quercus agrifolia*, Herb. Le Sourd, Institut nat. agr., Paris, Ellis et Everhart, North Amer. Fungi.

Planche XI.

1. *Linospora elasticae* Koord. (esp. n° 72 du texte).
2. *Linocarpon pandani* Syd. (esp. n° 73 du texte).
3. *Ophiobolus livistonae* P. Henn. (esp. n° 38 du texte) = *Linocarpon livistonae*, comb. nov.
4. *Ophiobolus verminosus* (Mont.) Sacc. (esp. n° 40 du texte) = *Linocarpon verminosum*, comb. nov.
5. *Ophiobolus nipae* P. Henn. (esp. n° 39 du texte) = *Linocarpon nipae*, comb. nov.
6. *Sphaerognomonia carpinea* (Fr.) Potebnia (esp. n° 11 du texte) = *Laestadia carpinea* (Fr.) Awd., sur feuilles de Charme, J. P. Schrantz, coll. Beauvoir (Isère), Avril 1959.

Planche XII.

1. *Anthostomella phaeosticta* (Berk.) Sacc. (esp. n° 41 du texte), sur tige de *Carex pendula*, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.
2. *Anthostomella tomicum* (Lév.) Sacc. (esp. n° 53 du texte, sur tiges de *Juncus acutus*, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.

3. *Anthostomella tumulosa* (Rob. et Desm.) Sacc. (esp. n° 54 du texte), sur tiges de *Juncus articulatus*, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.
4. *Anthostomella ammophila* (Phill. et Plowr.) Sacc. (esp. n° 58 du texte) = *Entosordaria ammophila*, comb. nov., sur feuilles d'*Ammophila arenaria*, Herb. Mus. Paris, Sydow. Myc. germ. n° 980.
5. *Anthostomella umbrinella* (de Not.) Sacc. (esp. n° 61 du texte) = *Entosordaria* (?) *umbrinella*, comb. nov., sur écorce de *Castanea dealbata*, Herb. Mus. Paris, Herb. Dr. Roussel.
6. *Anthostomella coryphae* Rehm (esp. n° 45 du texte), sur pétioles de *Corypha elata*, Herb. Mus. Paris, C. F. Baker, Fungi Malayana, n° 108.
7. *Anthostomella appendiculosa* (B. et B.) Sacc. (esp. n° 59 du texte) = *Entosordaria appendiculosa*, comb. nov., sur tiges de Ronce, Herb. Mus. Paris, Coll. Desmazières, 1863, n° 8.
8. *Anthostomella scotina* (Dur. et Mont.) Sacc. (esp. n° 60 du texte) = *Entosordaria scotina*, comb. nov., sur tiges de *Scirpus lacustris*, Herb. Mus. Paris, coll. Durieu de Maisonneuve.
9. *Anthostomella unedonis* (de Not.) Sacc. (esp. n° 55 du texte) = *Entosordaria unedonis*, comb. nov., sur écorce d'*Arbutus unedo*, Herb. Mus. Paris, coll. Durieu de Maisonneuve.
10. *Anthostomella perfidiosa* (de Not.) Sacc. (esp. n° 57 du texte) = *Entosordaria perfidiosa*, comb. nov., sur écorce d'*Acer pseudoplatanus*, Herb. Mus. Paris, Rehm, Ascomyceten, n° 1238.

Planche XIII.

1. *Anthostomella conorum* (Fuck.) Sacc. (esp. n° 44 du texte), sur écaille de pomme de pin, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.
2. *Anthostomella acanthina* (Mont.) Sacc. (esp. n° 42 du texte), sur pétiole d'*Acanthus mollis*, Herb. Mus. Paris, coll. Durieu de Maisonneuve.
3. *Anthostomella chionostoma* (Dur. et Mont.) Sacc. (esp. n° 43 du texte), sur tiges herbacées indéterminées, Herb. Mus. Paris, col. Durieu de Maisonneuve, Alger, Janvier 1839.
4. *Anthostomella lucina* Sacc. (esp. n° 47 du texte), sur feuilles de *Pandanus*, Herb. Mus Paris, C. F. Baker, Fungi Malayana n° 202.
5. *Anthostomella lugubris* (Rob.) Sacc. (esp. n° 47 du texte), sur tiges de *Calamagrostis arenaria*, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.
6. *Anthostomella nigro-annulata* (B. et C.) Sacc. (esp. n° 49 du texte), sur feuilles de *Yucca*, Herb. Mus. Paris : Herbarium of the U.S. North Pacific Exploring Expedition under commanders Ringgold and Rodgers, 1853-56, coll. C. Wright.
7. *Anthostomella sacchariferae* Rehm (esp. n° 51 du texte), sur feuilles d'*Arenga saccharifera*, Herb. Mus. Paris, Fungi Malayana, n° 6.
8. *Anthostomella nitidissima* (Dur. et Mont.) Sacc. (esp. n° 50 du texte), sur tiges d'*Arundo Mauritanica*, Herb. Mus. Paris, coll. Durieu de Maisonneuve, Alger, Mars 1890.

Planche XIV.

1. *Anthostomella acanthina* (Mont.) Sacc. (Voir pl. XIII, fig. 2).
2. *Anthostomella lugubris* (Prob.) Sacc. (Voir pl. XIII, fig. 5).
3. *Anthostomella lucina* Sacc. (Voir Pl. XIII, fig. 4).
4. *Anthostomella nigro-annulata* (B. et C.) Sacc. (Voir Pl. XIII, fig. 6).
5. *Anthostomella chionostoma* (Durt. et Mont.) Sacc. (Voir Pl. XIII, fig. 3).

Planche XV.

1. *Lopadostoma gastrinum* (Fr.) Tr. (esp. n° 86 du texte) = *Anthostoma gastrinum* (Fr.) Sacc., sur rameaux d'Orme, Herb. Mus. Paris, ex F. Fautrey : Herb. Crypt. de la Côte-d'Or, n° 998.
2. *Lopadostoma turgidum* (Pers.) Tr. (esp. n° 87 du texte) = *Anthostoma turgidum* (Pers.) Nke., sur rameaux de Hêtre, Herb. Mus. Paris : Kryptogamae exsicc. n° 1431.
3. *Anthostoma decipiens* (D.C.) Nke. (esp. n° 80 du texte), sur tronc mort de Charure, J. P. Schrantz coll., vallée de la Drévennes (Isère), Août 1958.
4. *Anthostoma melanotes* (B. et B.) Nke. (esp. n° 81 du texte), sur bois de *Salix purpurea*, Herb. Mus. Paris : Soc. helvétique Königstein a.d. Elbe, 9.1880 et 41881, leg W. Krieger, P. Sydow.
5. *Lopadostoma juglandinum* (Rehm) Tr. (esp. n° 88 du texte) = *Anthostoma juglandinum* Rem, sur rameaux de *Carya alba*, Herb. Mus. Paris : Cryptogamic Herbarium, Chicago, Natural History Museum, n° 2390.
6. *Anthostoma cubiculare* (Fr.) Nke. (esp. n° 83 du texte), sur bois mort, Herb. Mus. Paris, ex Herb. crypt., Tuslane, 1873.

Planche XVI.

1. *Anthostomella graminella* v. H. (esp. n° 46 du texte), sur tiges de *Ferbuca filiformis*, Herb. Mus. Paris : J. Bornmüller, Plantae exsicc. canariensis, n° 1599, sub *Anthostomella lugubris* (Rob.) Sacc.
2. *Anthostomella smilacis* (Awd.) Fabre (esp. n° 52 du texte), sur tiges de *Smilax aspera*, Herb. Mus. Paris : Itin. crypt., 1866, Dr. Marcucci, n° XXII.
3. *Anthostomella conorum* (Fuck.) Sacc. (voir Pl. XIII, fig. 1).
4. *Anthostomella ammophila* (Phill. et Plowr.) = *Entosordaria ammophila*, comb. nov. (voir Pl. XII, fig. 4).

Planche XVII.

1. *Clypeosphaeria Notarisii* Fuck (esp. n° 62 du texte), sur rameaux de Ronce, Herb. Mus. Paris : E. Boudier, Herb. myc., Chillon (Suisse), Déc. 1891.
2. *Anthostoma chionostomum* Speg. (esp. n° 84 du texte), sur bois mort, Herb. Mus. Paris : B. Balansa, Pl. du Paraguay, n° 2798.
3. *Anthostoma intermedium* Nke. (esp. n° 82 du texte), sur rameaux de *Prunus*, Herb. Mus. Paris, leg. Hariot, Méry-sur-Seine (Aube), Avril 1891.
4. *Amphisphaerella xylostei* (Pers.) Munk. (esp. n° 85 du texte) : 4*a, b, c, d*, sur rameaux de *Lonicera xylosteum*, Herb. Mus. Paris, Rehm, Ascomyceten, n° 41 *b* ; 4 *e*, sur rameaux de *Lonicera xylosteum*. Herb. Mus. Paris, coll. Briard, bois de Fouchy, Troyes, Janvier 1884.
5. *Cryptosphaeria millepunctata* Grev. (esp. n° 79 du texte), sur rameaux de Frêne, Herb. Mus. Paris, Rabh. Fungi europ., n° 1269.

Planche XVIII.

1. *Leptosphaeria Hendersonia* Cke. (esp. n° 63 du texte), = *Clypeosphaeria Hendersonia* (Ell.) Sacc., sur tiges de *Rubus ideus aculeatissimus*, Herb. Mus. Paris : University of Toronto, Cryptogamic Herbarium, n 23085.
2. *Anthostomella phaeosticta* (Berk.) Sacc. (voir Pl. XII, fig. 1).
3. *Anthostomella perfidiosa* (de Not.) Sacc. = *Entosordaria perfidiosa*, comb. nov. (voir Pl. XII, fig. 10).

Planche XIX.

1. *Anthostomella* (?) *graminella* v. H. (voir Pl. XVI, fig. 1).
2. *Anthostomella* (?) *contaminans* (Dur. et Mont.) Sacc. (esp. n° 56 du texte), sur rachis de *Chamaerops humilis*, Herb. Le Sourd, Institut nat. agr., Paris, ex Fungi Gallici exsiccati, n° 1177.

Planche XX.

1. *Hypospila bifrons* (D. C.) Fr. (esp. n° 64 du texte), sur feuilles de Chêne, Herb. Mus. Paris : Allescher et Schnabl, Fungi bavarici, n° 443.
2. *Hypospila pustula* (Pers.) Karst. (esp. n° 65 du texte), sur feuilles de Chêne, Herb. Mus. Paris, coll. Ludwig, parc de St-Cloud (S.-et-O.), Mars 1908.
3. *Hypospila groenlandica* Rostrup (esp. n° 66 du texte), sur feuilles de *Salix nigricans*, Herb. Mus. Paris : Vestergren, Micromycetes rariores selecti, n° 1223.
4. *Hypospila cordiana* Ell. et Kelsey (esp. n° 67 du texte), sur feuilles de *Cordia collococca*, Herb. Mus. Paris, récoltés à Ste-Croix, Indes Occidentales Danoises, par A. E. Ricksecker, Oberlin (Ohio), n° 25, Février 1896.

Planche XXI.

1. *Linospora capreae* (D. C.) Fuck. (esp. n° 68 du texte), sur feuille de *Salix caprea* (?), Herb. Le Sourd, Institut nat. agr., Paris, ex exsicc. L. Romell.
2. *Linospora ochracea* (Desm.) Sacc. (esp. n° 70 du texte), sur feuilles de *Sorbus torminalis*, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.
3. *Linospora Magnagutiana* Sacc. (esp. n° 71 du texte), sur feuilles de *Sorbus torminalis*, Herb. Le Sourd, Institut nat. agr., Paris, ex Erb. Critt. Ital., ser. II, n° 727.
4. *Linospora populina* (Pers.) Schröter (esp. n° 69 du texte), sur feuilles de *Populus*, Herb. Le Sourd, Institut nat. agr., Paris, ex Rabh. Fungi europ., n° 2429.

Planche XXII.

1. *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr. (esp. n° 89 du texte), sur rameaux de Hêtre, J. P. Schrantz coll., St-Agnan (Drôme), Déc. 1957.
2. *Diatrype* sp. (esp. n° 91 du texte), sur bois mort (hôte indéterminé), M. Chadefaud coll., Bois de Boulogne, Paris, Février 1959.
3. *Diatrypella verrucaeformis* (Ehrh.) Nke. (esp. n° 92 du texte), sur rameaux de Noisetier, Herb. Mus. Paris : Rabh. Fungi europ., n° 135.
4. *Diatrypella nigro-annulata* (Grev.) Nke. (esp. n° 93 du texte), sur rameaux de Chêne, J. P. Schrantz coll., St-Marcellin (Isère), Déc. 1957.
5. *Diatrypella quercina* (Pers.) Nke. (esp. n° 94 du texte), sur rameaux de Chêne, Herb. Mus. Paris : E. Boudier, Herb. myc. Brienne, Mars 1897.
6. *Cryptosphaeria millepunctata* Grev. (voir Pl. XVII, fig. 5).
7. *Quaternaria Persoonii* Tul. (esp. n° 95 du texte), sur rameaux de Hêtre, Herb. Mus. Paris, coll. Desmazières, 1863, n° 8.
8. *Quaternaria dissepta* (Fr.) Tul. (esp. n° 96 du texte), sur rameaux d'Orme, Herb. Mus. Paris, St-Cloud (S.-et-O.), Février 1859.

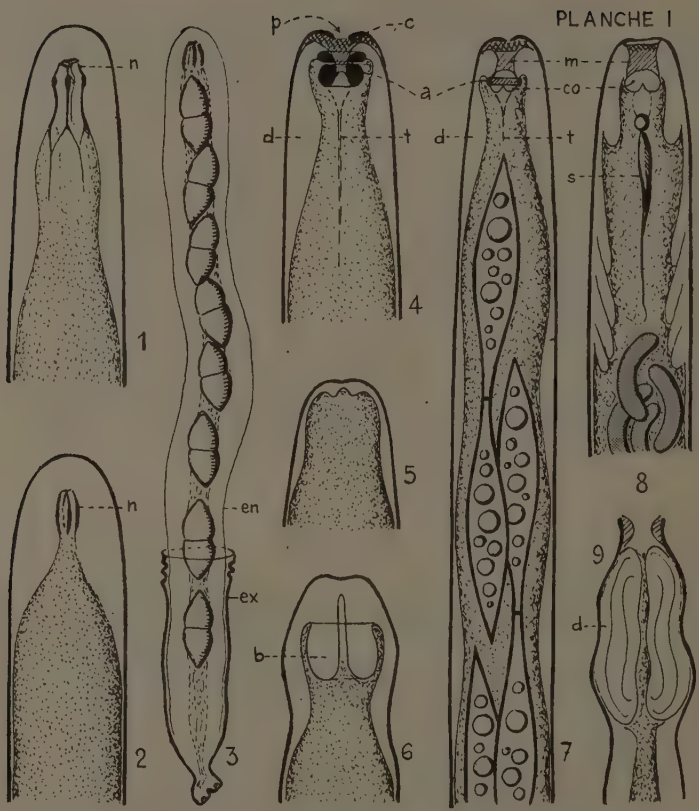
9. *Lopadostoma Morthieri* (Fuck.) comb. nov. (esp. n° 97 du texte) = *Quaternaria Morthieri* Fuck., sur rameaux de Chêne, Herb. Mus. Paris, coll. Dr. Morthier, Corcelles (Suisse), Avril 1881.
10. *Eutypella cerviculata* (Fr.) Sacc. (esp. n° 78 du texte), sur rameaux de Charme, Herb. Mus. Paris : Rehm, Ascomyceten, n° 1933.
11. *Eutypa lata* (Pers.) Tul. (esp. n° 74 du texte), sur rameaux de Hêtre, Herb. Mus. Paris, coll. R. Heim, Bellême (Orne), Avril 1947.
12. *Eutypa sparsa* Romell (esp. n° 76 du texte), sur bois mort, J. P. Schrantz coll., vallée de la Drevennes (Isère), Août 1958.
13. *Eutypa spinosa* (Pers.) Tul. (esp. n° 77 du texte), sur tronc de Chêne, Herb. Mus. Paris : Rabh = Winter, Fungi europ., n° 3755.
14. *Calosphaeria princeps* Tul. (esp. n° 98 du texte), sur rameaux de *Cerasus avium*, Herb. Mus. Paris : E. Boudier, Herb. Mys., Forêt de Carnelles, Fév. 1885.
15. *Calosphaeria vibratilis* (Fr.) Nke. (esp. n° 99 du texte), sur rameaux de *Sorbus*, Herb. Mus. Paris : Herb. crypt. de R. Tulasne, 1873.

Planche XXIII.

1. *Hyponectria buxi* (D. C.) Sacc. (esp. n° 100 du texte), sur feuilles de Buis, J. P. Schrantz coll., St-Marcellin (Isère), le 31 Mars 1958.
2. *Anisostomula areola* (Fuck.) v. H. (esp. n° 102 du texte) = *Laestadia areola* (Fuck.) Sacc., sur feuilles de Chêne, Herb. Mus. Paris : Rehm, Ascomyceten, n° 1424.

Planche XXIV.

1. *Anisostomula Cookeana* (Awd.) v. H. (esp. n° 101 du texte) = *Laertadia Cookeana* Sacc. = *Guignardia cooperta* (Desm.) Bubak, sur feuiles de *Quercus cocciferae*, Herb. Mus. Paris : Rehm, Ascomyceten, n° 1702.
2. *Anisostomula cooperta* (Desm.) v. H. (esp. n° 103 du texte) = *Laertadia cooperta* Sacc. = *Guignardia cooperta* (Desm.) Bubak, sur feuilles de *Quercus cocciferae*, Herb. Mus. Paris : Rehm, Ascomyceten, n° 1702.
3. *Ceriospora bicalcarata* (Ces.) Sacc. (esp. n° 104 du texte), sur rachis de *Chamaerops humilis*, Herb. Le Sourd, Institut nat. agr. Paris, ex. Erb. Critt. Ital., sér. II, n° 1167.
4. *Keissleria montaniensis* (E. et E.) v. H. (sp. n° 105 du texte) = *Ceriospora montaniensis* E. et E., sur rameaux de *Clematis ligusticifolia*, Herb. Le Sourd, Institut nat. agr., Paris, ex Ellis et Everhart, North Amer. Fungi, second series, n° 3224.

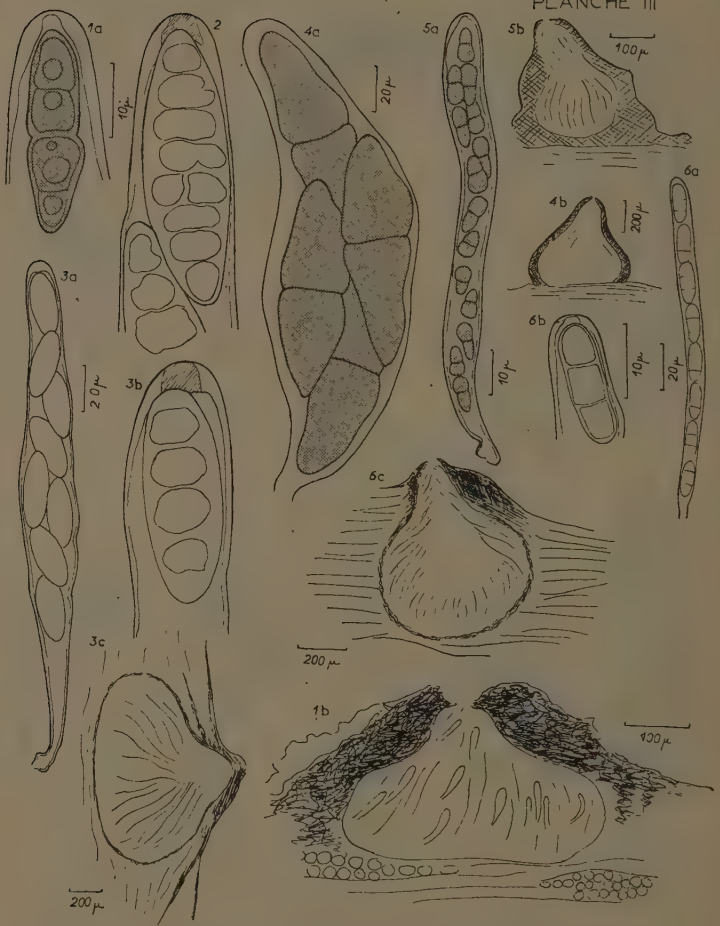


ASQUES.

1 à 3, Bituniqués-Nassascés (*n*, nasse apicale ; *en*, et *ex*, endoascus et exoascus ; en 3, Jack in the box) ;
4, Unituniqués Sphaeriacéens typiques (*p*, pore apical ; *d*, dôme apical ; *c*, coussinet et manubrium ; *a*, anneau ; *t*, tractus apical) ;
5, Glomérellales ;
6, Clavicipitiens (*b*, bouchon apical) ;
7, la Diatrypale *Vialaea insculpta* (*m*, manubrium ; *co*, corps ombiliqué) ;
8, la Diatrypale *Diatrypella quercina* (anneau nul ; *s*, corps sous-apical) ;
9, la Diatrypale *Quaternaria* sp., après sortie des spores.

1, *Amphisphaeria umbrina* (espèce n° 1 du texte).
2, *Amphisphaeria fallax* (n° 2).
3, *Kirschsteiniella applanata* (n° 3).
4. *Amphisphaeria millepunctata* (n° 4).
(1, 2 et 4 = Amphisphaeriacées ; 3 = Bituniqué).

PLANCHE III

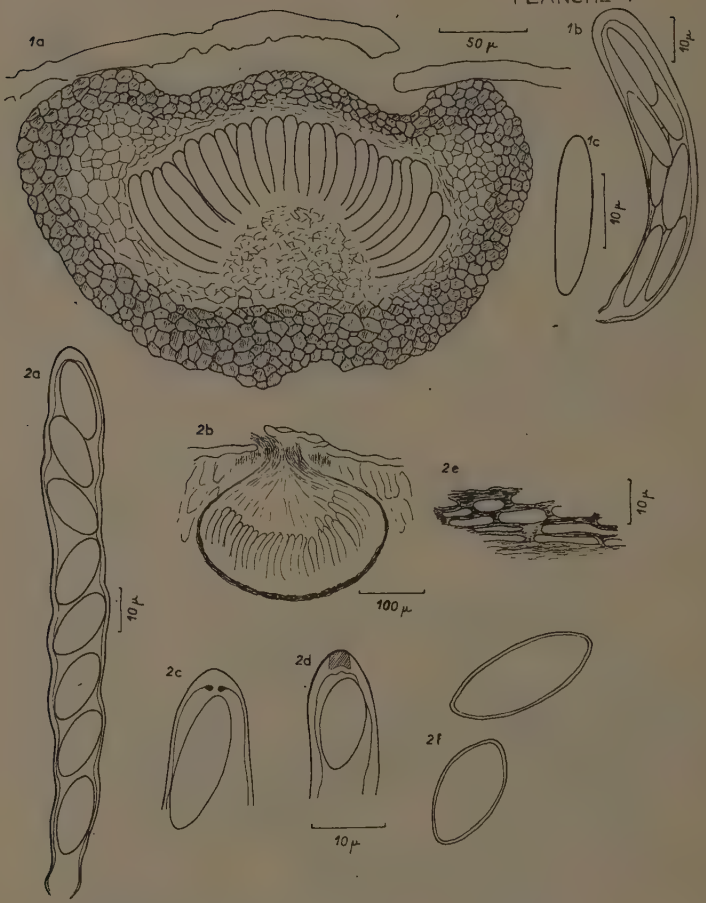


1, *Trematosphaeria pertusa* (n° 6 du texte).
2, *Trematomyces lichenopsis* (n° 7).
3, *Trematomyces olearum* (n° 8).
4, *Caryospora putaminum* (n° 10).
5, *Ohleria obducens* (n° 5).
6, *Melomastia Friesii* (n° 9).
(2 et 3 = Amphisphaeriacées ; le reste = des Bituniqués).

PLANCHE IV

1, *Plagiostomella carpinicola* (n° 12, du texte) (= Diaporthale).
2, *Guignardia mespili* (n° 15) (= Bituniqué).

PLANCHE V

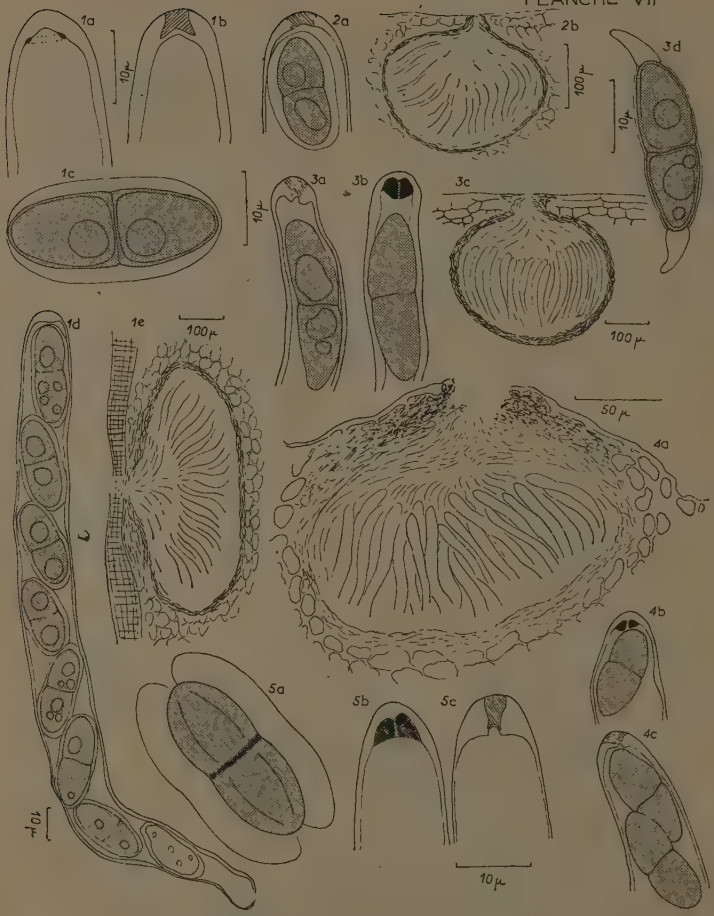


1, *Guignardia ilicis* (n° 14 du texte) (= Bituniqué).
2, *Physalospora eucalypti* (n° 13) (= Hyponectriacée).

PLANCHE VI

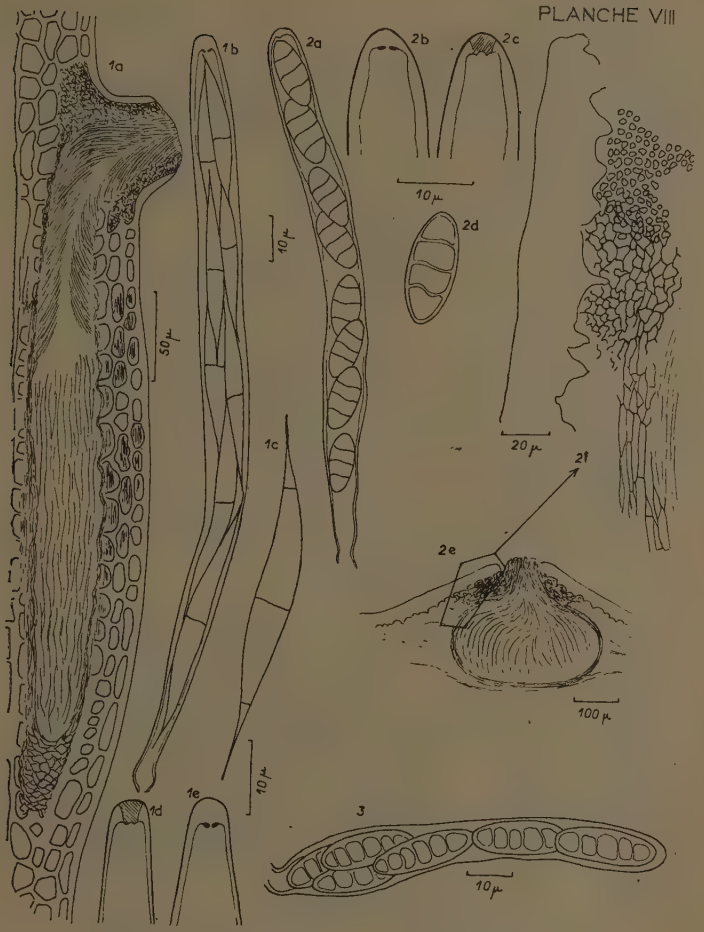
1, *Polystigma astragali* (n° 21 du texte).
2, *Phomatospora angelicae* (n° 20).
3, *Paradidymella tosta* (n° 26).
4, *Glomerella cingulata* (n° 17).
(3 = Hyponectriacée ; le reste = Glomérellales sensu Chadefaud).

PLANCHE VII



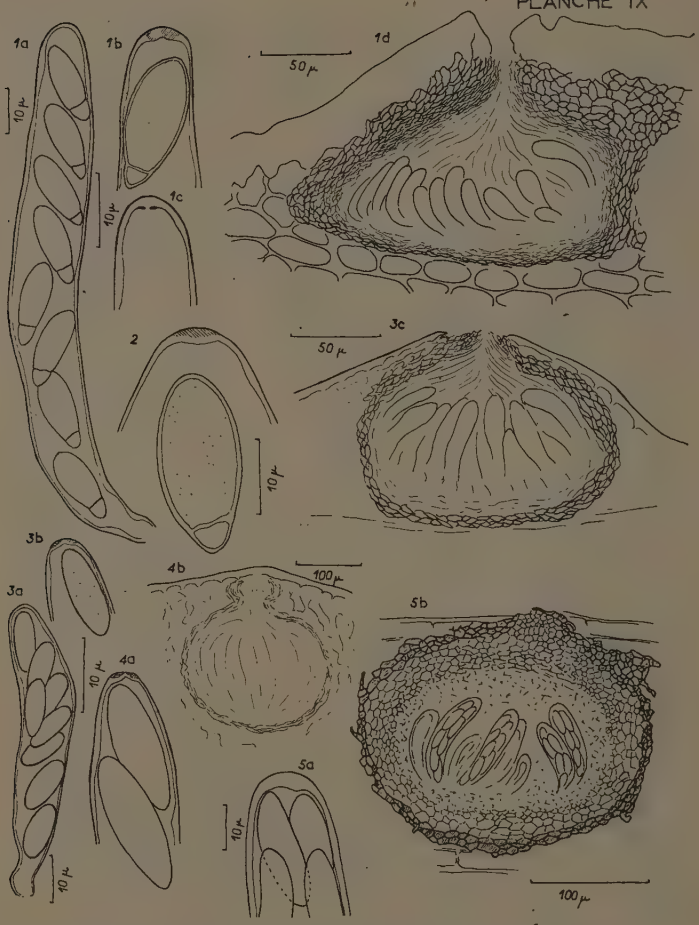
1, *Amphisphaeria betulae* (n° 27 du texte).
2, *Amphisphaeria smaragdina* (n° 28).
3, *Ceriophora palustris* (n° 29).
4, *Amphisphaeria cupula* (n° 30).
5, *Cainia incarcerata* (n° 31).
(Toutes ces espèces = des Amphisphaeriacées).

PLANCHE VIII



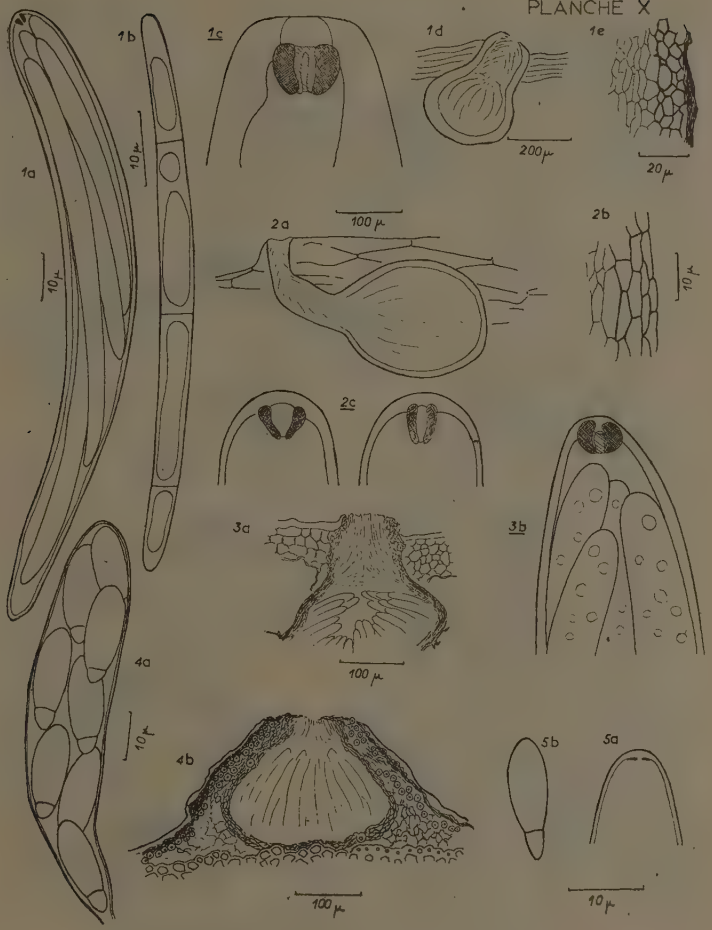
1, *Plagiothecium sabalensis*, (n° 34 du texte).
2, *Griphosphaeria corticola* (n° 33).
3, *Metasphaeria sepincola* (n° 32).
(1 et 2 = Hyponectriacées ; 3 = Bituniqué).

PLANCHE IX



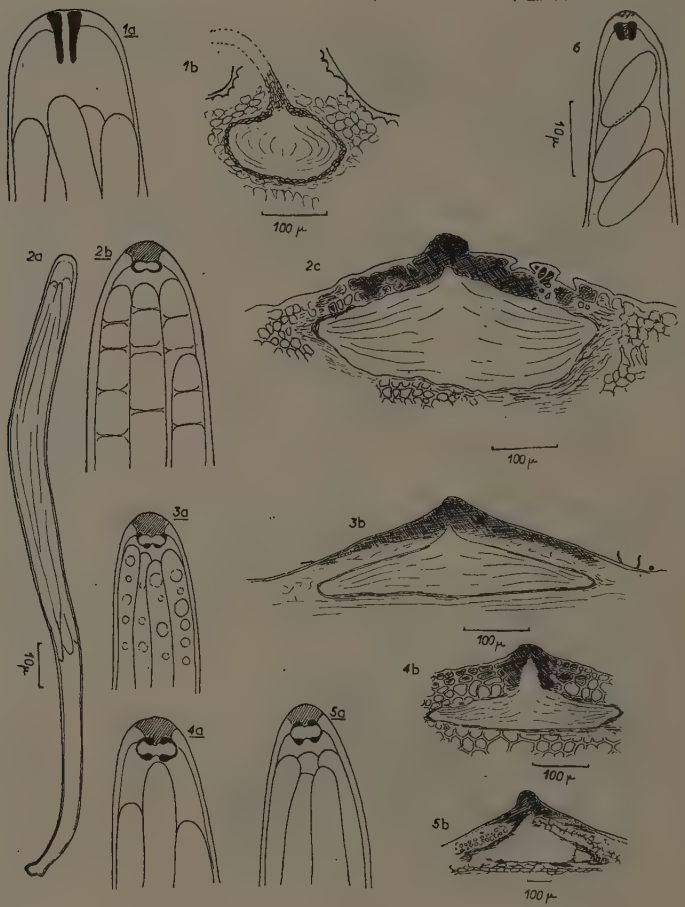
1. *Pseudomassaria sepincolaeformis* (n° 25 du texte) (Hyponectriacée).
2. *Pseudomassaria chondrospora* (n° 22) (Hyponectriacée).
3. *Plectosphaera salicis* (n° 19) (Glomérellale).
4. *Plectosphaera clarae-bonae* (n° 18) (Glomérellale).
5. *Botryosphaeria festucae* (n° 16) (Bituniqué).

PLANCHE X



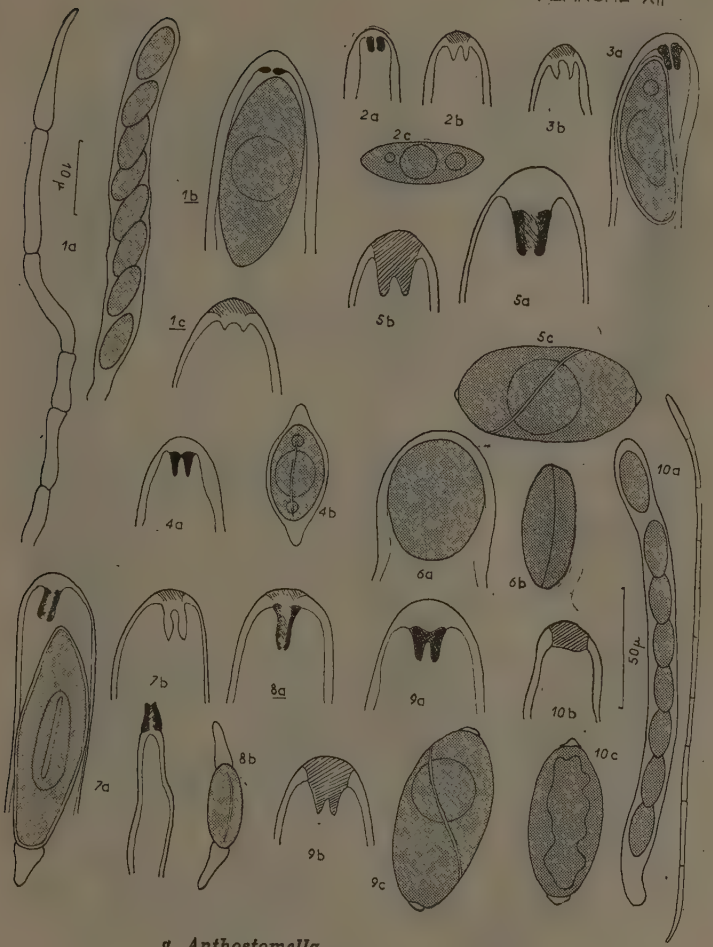
1, *Gaeumannomyces graminis* (n° 35 du texte).
2, *Gaeumannomyces eucryptum* (n° 36).
3, *Gaeumannomyces oryzinum* (n° 37).
4, *Apiospora Montagnei* (n° 24).
5, *Pseudomassaria agrifolia* (n° 23).
(1 à 3 = Diaporthales ; 4 et 5. = Hyponectriacées).

PLANCHE XI



1, *Linospora elasticae* (n° 72 du texte).
2, *Linocarpon pandani* (n° 73).
3, *Linocarpon livistonæ* (n° 38).
4, *Linocarpon verminosum* (n° 40).
5, *Linocarpon nipae* (n° 39).
6, *Sphaerognomonia carpinea* (n° 11).
(Toutes ces espèces = des Diaporthales).

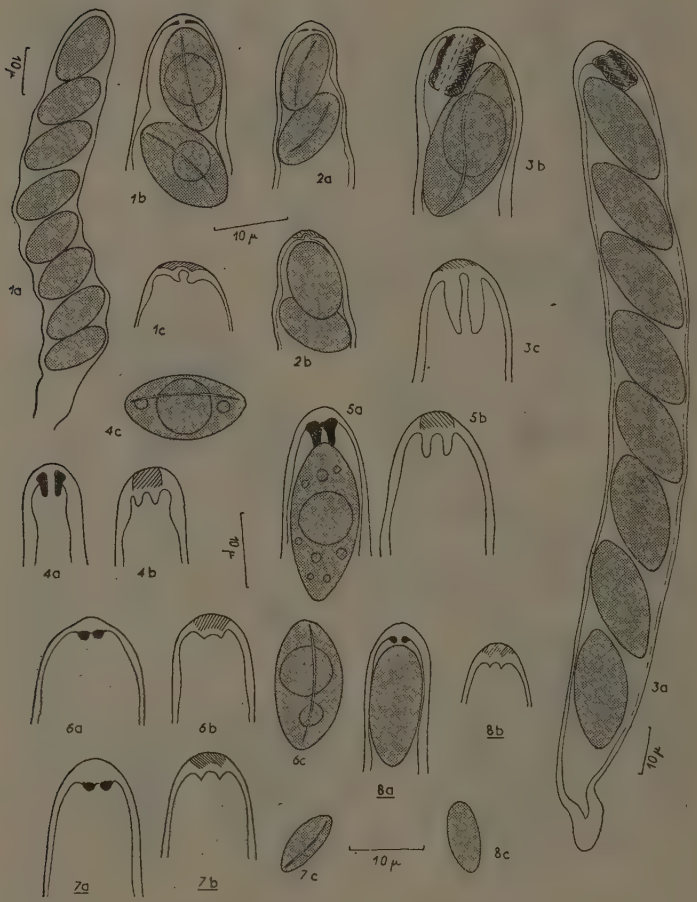
PLANCHE XII



g. *Anthostomella.*

1, *A. phaeosticta* (n° 41 du texte).
2, *A. tomicum* (n° 53).
3, *A. tumulosa* (n° 54).
4, *E. ammophila* (n° 58).
5, *E. umbrinella* (n° 61).
6, *A.* (?) *coryphae* (n° 45).
7, *E. appendiculosa* (n° 59).
8, *E. scotina* (n° 60).
9, *E. unedonis* (n° 55).
10, *E. perfidiosa* (n° 57).
(Toutes ces espèces = des Anthostomacées).

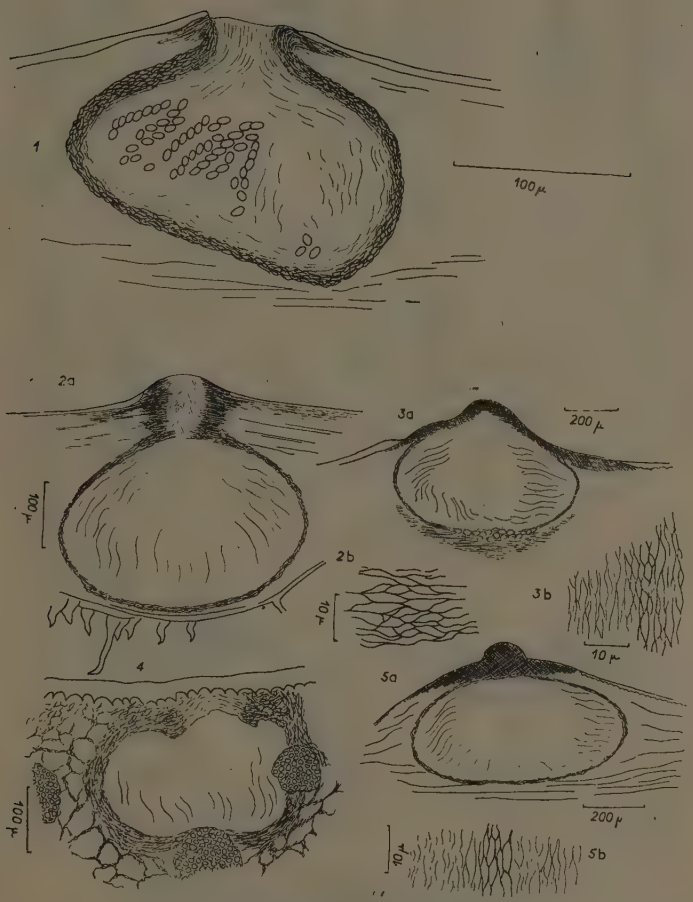
PLANCHE XIII



g. *Anthostomella*.

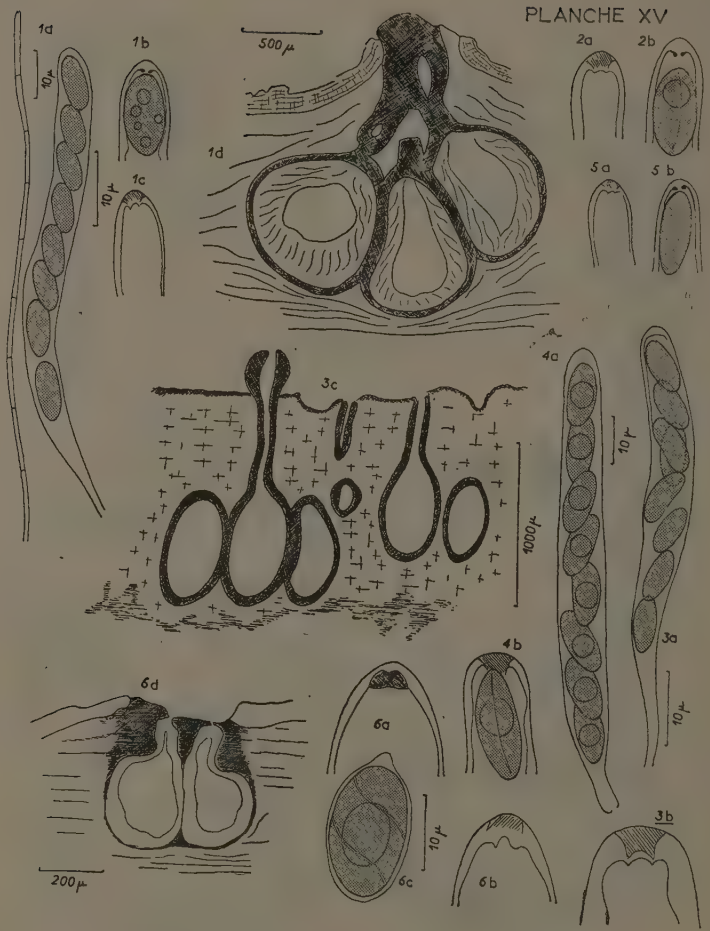
1, *A. conorum* (n° 44 du texte).
2, *A. acanthina* (n° 42).
3, *A. chionostoma* (n° 43).
4, *A. lucina* (n° 47).
5, *A. lugubris* (n° 48).
6, *A. nigro-annulata* (n° 49).
7, *A. sacchariferae* (n° 51).
8, *A. nitidissima* (n° 50).
(Toutes ces espèces = des Anthostomacées).

PLANCHE XIV



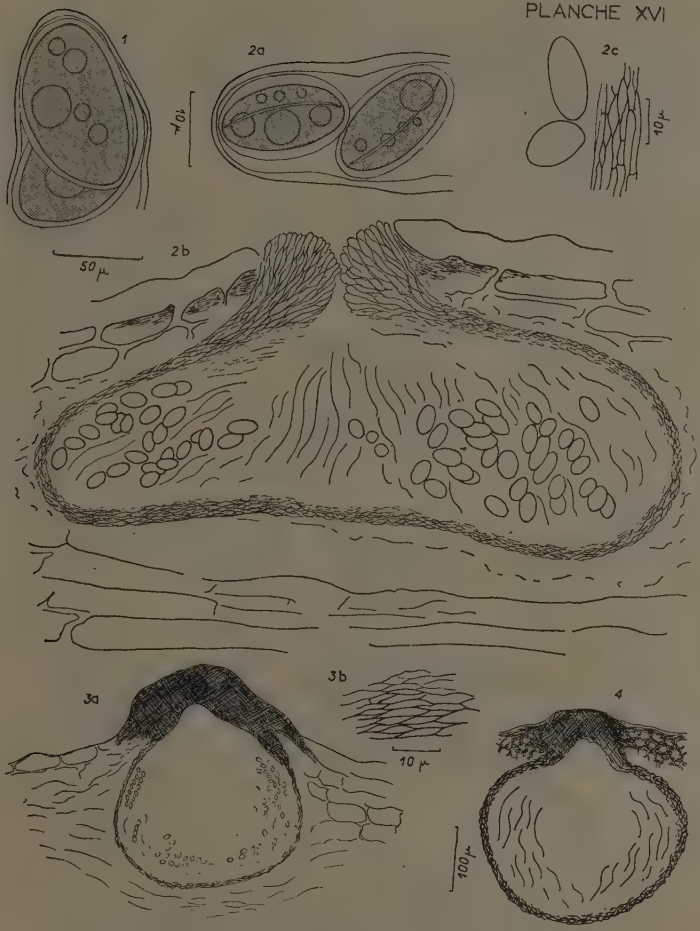
g. *Anthostomella* (Anthostomacées).
1, *A. acanthina* (n° 42 du texte).
2, *A. lugubris* (n° 48).
3, *A. lucina* (n° 47).
4, *A. nigro-annulata* (n° 49).
5, *A. chionostoma* (n° 43).

PLANCHE XV

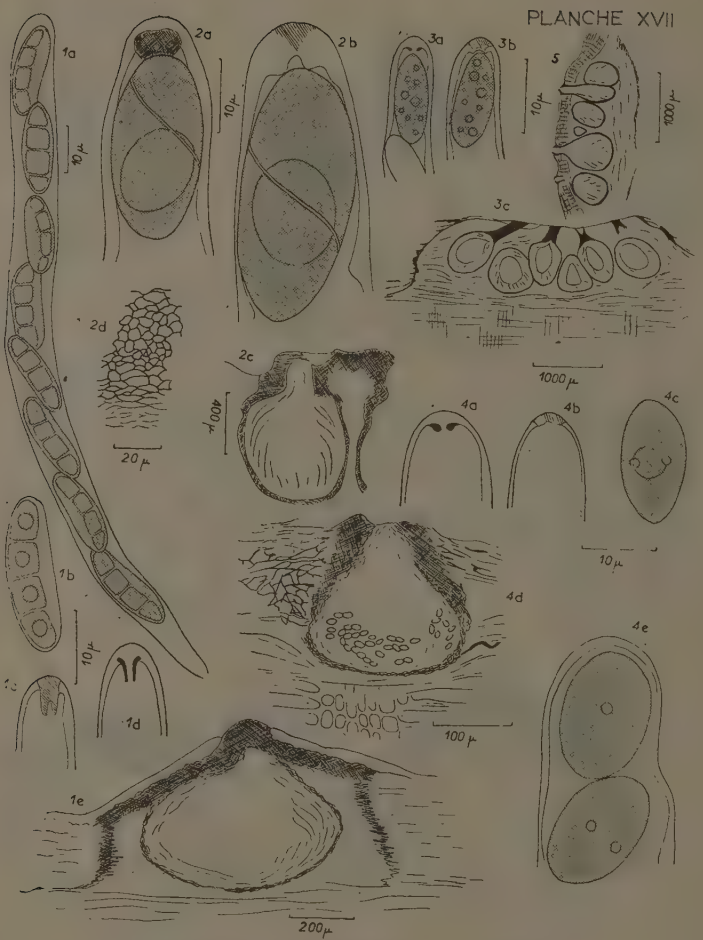


1, *Lopadostoma gastrinum* (n° 86 du texte).
2, *Lopadostoma turgidum* (n° 87).
3, *Anthostoma decipiens* (n° 80).
4, *Anthostoma melanotes* (n° 81).
5, *Lopadostoma juglandinum* (n° 88).
6, *Anthostoma cubiculare* (n° 83).
(Ces six espèces = des Anthostomacées).

PLANCHE XVI



1, *Anthostomella* (?) *graminella* (n° 46 du texte).
2, *Anthostomella* (?) *smilacis* (n° 52).
3, *Anthostomella conorum* (n° 44).
4, *Entosordaria ammophila* (n° 58).
(Ces quatre espèces = des Anthostomacées).

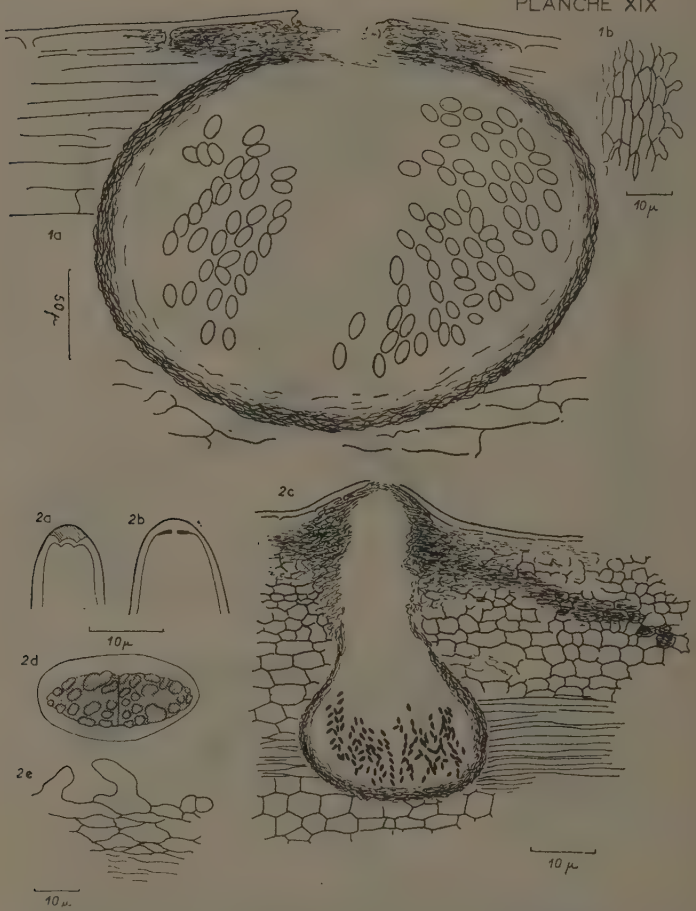


1, *Clypeosphaeria Notarisii* (n° 62 du texte).
2, *Anthostoma chionostomum* (n° 84).
3, *Anthostoma intermedium* (n° 82).
4, *Amphisphaerella xylostei* (n° 85).
5, *Cryptosphaeria millepunctata* (n° 79).
(1 = Clypeosphaeriacée ; 2, 3 et 4 = Anthostomacées ; 5 = Diatrypacée).

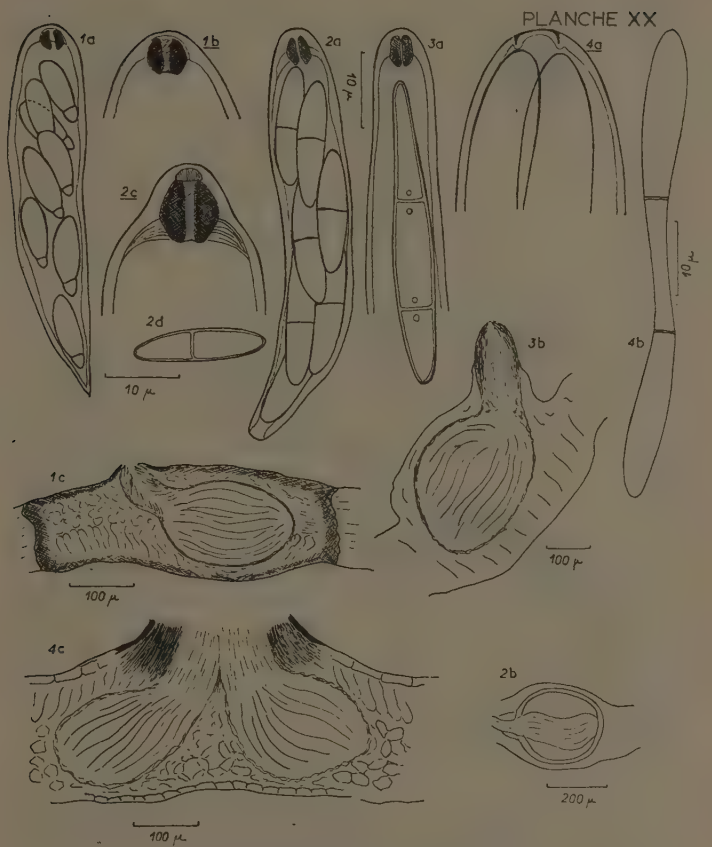
PLANCHE XVIII

1, *Leptosphaeria Hendersonia* (n° 63 du texte) (Bituniqué).
2, *Anthostomella phaeosticta* (n° 41) (Anthostomacée).
3, *Entosordaria perfidiosa* (n° 57) (Anthostomacée).

PLANCHE XIX

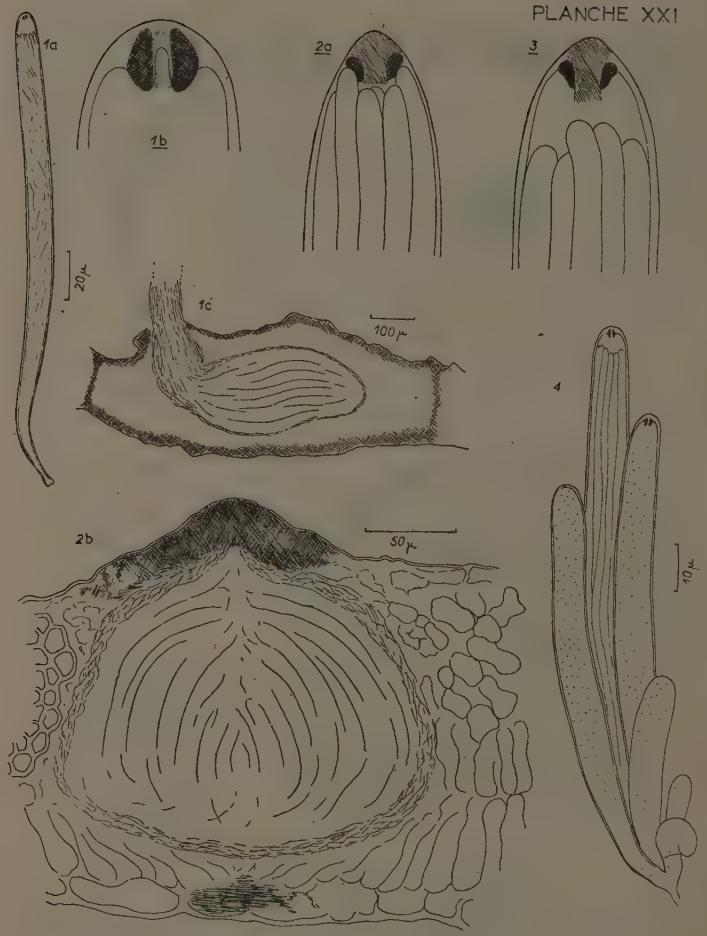


1, *Anthostomella* (?) *graminella* (n° 46 du texte) (Anthostomacée).
2, *Anthostomella* (?) *contaminans* (n° 56) (= peut-être un *Amphisphaeria*).

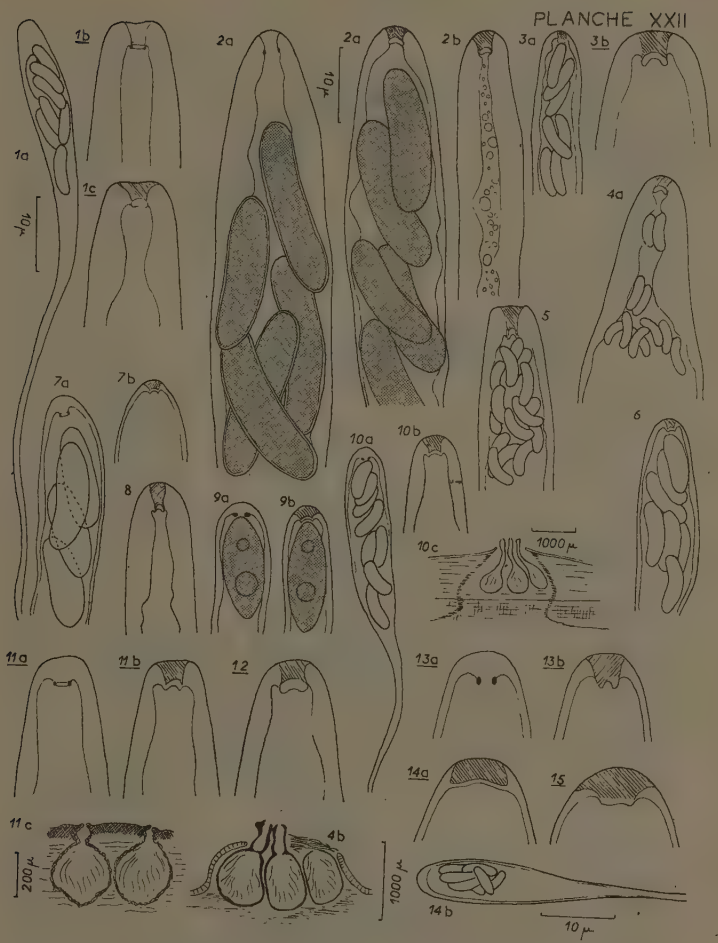


1, *Hypospila bifrons* (n° 64 du texte).
2, *Hypospila pustula* (n° 65).
3, *Hypospila groenlandica* (n° 66).
4, *Hypospila cordiana* (n° 67).
(Diaporthales).

PLANCHE XXI

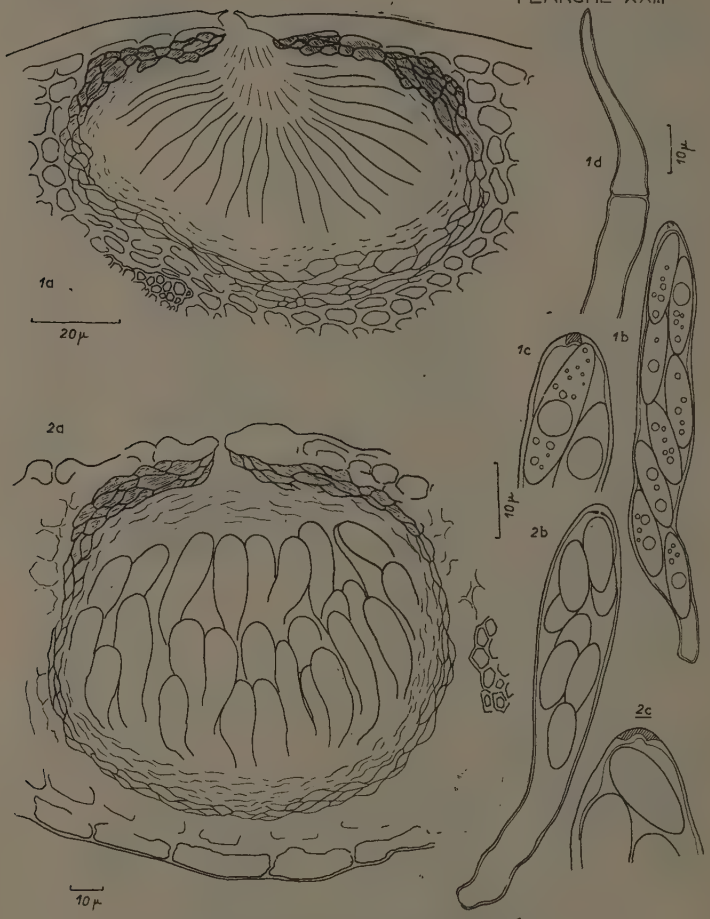


1, *Linospora capreae* (n° 68 du texte).
2, *Linospora ochracea* (n° 70).
3, *Linospora Magnagutiana* (n° 71).
4, *Linospora populina* (n° 69).
(Diaporthales).



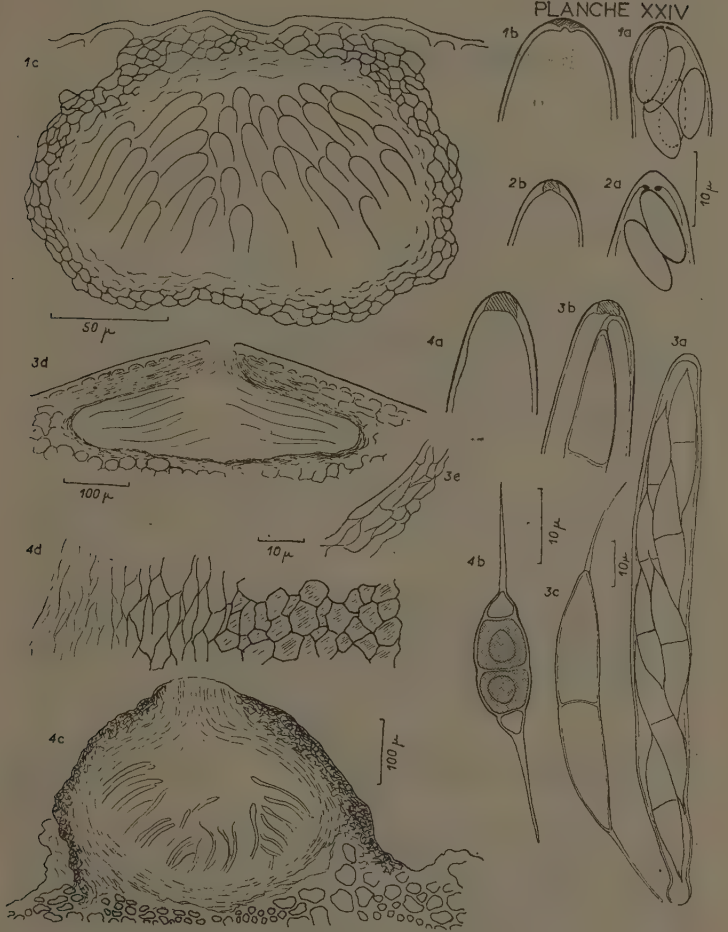
1, *Diatrype disciformis* (n° 89 du texte).
2, *Diatrype* sp. (n° 91).
3, *Diatrypella verrucaeformis* (n° 92).
4, *Diatrypella nigro-annulata* (n° 93).
5, *Diatrypella quercina* (n° 94).
6, *Cryptosphaeria millepunctata* (n° 79).
7, *Quaternaria Persoonii* (n° 95).
8, *Quaternaria dissepta* (n° 96).
9, *Lopadostoma Morthieri* (n° 97).
10, *Eutypella cerviculata* (n° 78).
11, *Eutypa lata* (n° 74).
12, *Eutypa sparsa* (n° 76).
13, *Eutypa spinosa* (n° 77).
14, *Calosphaeria princeps* (n° 98).
15, *Calosphaeria vibratilis* (n° 99).
(Diatrypacées, sauf 9 = Anthostomacée, et 14 et 15 = Coronophorales).

PLANCHE XXIII



1, *Hyponectria buxi* (n° 100 du texte) (= Hyponectriacée).
2, *Anisostomula areola* (n° 102) (= Hyponectriacée).

PLANCHE XXIV



1, *Anisostomula Cookeana* (n° 101 du texte).
2, *Anisostomula cooperta* (n° 103).
3, *Ceriospora bicalcarata* (n° 104).
4, *Keissleria montaniensis* (n° 105).
(1 à 3 = Hyponectriacées ; 4 = Keissléria cée).

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

PILAT (A.). — *Carposoma morchelloideum* de l'*Amanita rubescens* Gray récolté près de Mnisek (Bohême). — *Mykologie Tchèque*, Leden, t. 14, p. 60-61, 2 photos, 1960.

Un cas tératologique assez curieux est décrit par l'auteur.

MÉTROD (G.). — Champignons de Suisse. *Bull. Suisse de Mycol.*, n° 40, p. 97-100, 15 juillet 1960.

Flammula scorpioides ss. Ricken et *Mycena nigroalba* nov. spec. sont les espèces étudiées par l'auteur.

KRAFT (M.). — Contribution à l'étude des Champignons d'hiver dans le canton de Vaud. — *Bull. Suisse de Mycol.*, n° 40, p. 100-107, 15 juillet 1960.

L'auteur dresse la liste d'une centaine d'espèces dont les unes poussent en fin d'automne, d'autres sont capables de se développer en toute saison, d'autres enfin sont attardées. On reconnaît aussi 50 espèces de polypores pérennants. La distribution géographique de toutes les espèces mentionnées est précisée.

HARMSEN (L.). — Etudes systématiques et culturales des espèces phaeosporées du genre *Merulius*. — *Friesia*, t. 6, p. 233-277, 1960.

Il résulte de cette étude que la différence entre *M. lacrymens* et *M. himantioides* (ainsi qu'entre *M. pinastri* et *M. tignicola*) ne doit pas reposer sur la présence sur bois de construction pour le premier, et sur bois vivant pour le second, car des cas contraires ont été souvent rencontrés. L'auteur démontre les différences physiologiques (optima de t° de croissance, aspect du mycélium, puissance de décomposition de la cellulose, etc.) qui séparent ces espèces. 24 figures accompagnent le texte.

Séance du 3 octobre 1960.

(Présidence de M. Ph. GUINIER, président).

Le président signale que Mlle Anna SKIRGIELLO, de Wroclaw (Pologne), assiste à notre séance et la salue au nom de la Société, aux applaudissements des membres présents. Mlle SKIRGIELLO est à Paris pour quelques semaines ; elle travaille à la rédaction d'une Flore des Champignons de Pologne dont le premier tome est sous presse. Mlle SKIRGIELLO est déjà connue des membres de notre Société à divers titres : d'une part, plusieurs l'on déjà rencontrée aux Sessions européennes de Bruxelles et de Prague ; d'autre part son nom est connu de tous pour ses récoltes et son étude du fameux *Cortinarius orellanus* en Pologne, espèce qui, on le sait, a causé de nombreux empoisonnements mortels.

DÉCÈS. — Le président a le regret de faire part du décès de notre confrère M. René GALLICE, membre de la Société depuis 1950. Retiré en Vendée depuis deux ans, M. GALLICE avait fait pour nous de l'excellente propagande.

ADMISSIONS. — M. BERNIER Jean Emile Charles, ingénieur, 12, rue du Bac, Asnières (Seine), présenté par MM. MÉTROD et OSTOYA.

M. ROCHE Pierre, 38, rue Saint-Sabin, Paris 11e, présenté par M. Maurice BERGER et Mme P. SCHINTOWSKI.

M. VESELY Rudolf, à Sobeslaw (Tchécoslovaquie), présenté par Mme LE GAL et M. ZAMBETTAKIS.

M. VIEILLE Paul, chef d'équipe, Bloc A n° 19, Etupes (Doubs), présenté par MM. OSTOYA et BERTRAM.

COMMUNICATIONS. — M. Claude MOREAU expose la communication qu'il vient d'adresser, avec Mme MOREAU, à l'Académie des Sciences, concernant l'*Aspergillus clavatus*. Par la clavacine qu'elle émet dans les plantules de Graminées cultivées en germoirs, cette moisissure est très dangereuse pour le bétail.

L'étude de sa sporulation révèle un potentiel infectieux très élevé : une spore produit 50 millions de nouvelles spores en 4 jours et 5 fois plus en 6 jours ; la rapidité de la maturation des spores permet des cycles de culture très rapprochés.

M. Georges Malençon dépose une note sur *Lycoperdellon Torendii*, du Sud du Portugal et du Maroc. Cette espèce, qui ressemble à un *Lycogala*, a été classée tantôt dans les Myxomycètes, tantôt dans les Lycoperdacées.

Séance du 7 novembre 1960.

(Présidence de M. Yves André, vice-président).

Décès. — Le Président a le regret de faire part du décès de M. Lucien Dorbon, mari de M^me^ Dorbon, membre de notre société à qui nous adressons nos vives condoléances. Il annonce également avec regret la mort du colonel Sutterlin, président de la Société des Naturalistes de Compiègne.

Admissions. — M. Acolas Robert, entrepreneur électricien, 12, rue Hoche, Pantin (Seine), présenté par M. Gouel et Berthier.

M. Adam Pierre, ingénieur, 22, rue du Général-Sarrail, Bagneux (Seine), présenté par MM. Fradin et Malmy.

M. Appay Edouard, ingénieur, 16, avenue Victor-Hugo, Vanves (Seine), présenté par M^me^ Renollet et M. Gouel.

M. Authier Pierre Roger, étudiant, 14, rue Albert-Walter, Saint-Denis (Seine), présenté par MM. Berthier et Gouel.

M. Bara Adolphe, directeur d'agence B.N.C.I., boîte postale 11, Montagne-au-Perche (Orne), présenté par MM. Berthier et Fradin.

M. Bardet André, professeur technique, 12, avenue de Verdun, Le Pecq (Seine-et-Oise), présenté par MM. Berthier et Fradin.

M. Beaupère Théodore, représentant, 21, place du Marché Saint-Honoré, Paris 1er, présenté par MM. Gouel et Berthier.

M. Belleli Edmond, photographe, 19, rue Lebouteux, Paris (XVIIe), présenté par MM. Malmy et Bertram.

Mlle Bobichon Marguerite Marie, institutrice, 28, avenue du Petit-Chambord, Bourg-la-Reine (Seine), présentée par MM. Malmy et Bertram.

Mlle Bobichon Jeanne, laborantine, même adresse (*adhérente*).

M. Bon Marcel, pharmacien, Saint-Valéry-sur-Somme (Somme), présenté par MM. Buguet et Ostoya.

Mlle Bonnand Janine, attachée de recherches au C.N.R.S., 75, rue Madame, Paris (VIe), présentée par MM. Vincent et Gouel.

M. Bordes René, 59, rue Fondary, Paris (XVe), présenté par MM. Deschamps et Berthier.

M. Borot Jean, entrepreneur, 8, place Jean-Baptiste-Clément, Paris (XVIIIe), présenté par MM. Gouel et Buguet.

Mme Borot Huguette, conseillère d'orientation professionnelle, même adresse (*adhérente*).

M. Bournet-Aubertot, 2, rue de Messine, Paris (VIIIe), présenté par MM. Bertram et Heyd.

M. Bonyer Marcel, employé, 25 bis, rue Thierry, Anthony (Seine), présenté par MM. Graz et Buguet.

M. Breton André, Charles, assistant au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, Alger, présenté par MM. Malmy et Ostoya.

Mme Briens Carmen, ménagère, 10, rue Jean-Richepin, Paris (XVIe), présentée par MM. Gouel et Malmy.

M. Camus Louis, radioélectricien, 17, rue de Chaillot, Paris (XVIe), présenté par MM. Bertram et Coupechoux.

M. Capuron René, inspecteur des Eaux et Forêts, 16, rue de Buffon, Paris (Ve), présenté par MM. Gouel et Jacquiot.

Mlle Carrère Clotilde, assistante à la Faculté de Pharmacie, 25, rue Saint-Didier, Paris (XVIe), présentée par MM. Chartier et Malmy.

Mme Cellier Simone, institutrice, 11, rue d'Hautpoul, Paris (IXe), présentée par MM. Gouel et Berthier.

Mme Chaillon Paule, 14, rue Air-et-Soleil, Saint-Rémy-lès-Chevreuse (Seine-et-Oise), présentée par MM. Balland et Ostoya.

Mme Chrétien Marguerite, 36, boulevard de la République, Saint-Cloud (Seine-et-Oise), présentée par MM. Blutel et Malmy.

M. Clapaud Louis, représentant, 8, avenue du Parc, Vanves (Seine), présenté par MM. Gouel et Bertram.

M. Claus Guy, professeur agrégé de sciences naturelles, 25, chaussée du Bois, Abbeville (Somme), présenté par MM. Buguet et Malmy.

M. Clement Jean, représentant, Marcy, par Decize (Nièvre), présenté par MM. Gouel et Chartier.

M. Conan Jean, pharmacien, 70, rue Legendre, Paris (XVIIe), présenté par MM. Malmy et Chartier.

Mme Conan Geneviève, pharmacienne, même adresse (*adhérente*).

M. Coquillot André, ingénieur mathématicien, 32, rue des Peupliers, Paris (XIIIe), présenté par MM. Gouel et Bertram.

Mme Coquillot Monique, professeur, même adresse (*adhérente*).

M. Coustaud Maurice, conseiller référendaire, 25, rue du Fort, Châtillon-sous-Bagneux (Seine), présenté par MM. Berthier et Gouel.

Mme Coustaud Suzanne, même adresse (*adhérente*).

M. Dampeyron, 101, rue Lamarck, Paris (XVIIIe), présenté par MM. Bloc et Bertram.

Mlle Dombray Jacqueline, institutrice, 25, rue de la Reine-Blanche, Paris (XIIIe), présentée par MM. Gouel et Buguet.

M. Dufaure Pierre, pharmacien, 207, rue de Vaugirard, Paris (XVe), présenté par M. et Mme Buguet.

M. Dumas Hubert, administrateur civil, 152, boulevard Murat, Paris (XVIe), présenté par MM. Malmy et Gouel.

Mme Dumas Madeleine, même adresse (*adhérente*).

M. Duvoux René Georges, huissier de justice, 6, rue Etienne-Rimbert, Dieppe (Seine-Maritime), présenté par MM. Bertram et Ostoya.

M. Ferre Jean, officier de police judiciaire, 5, avenue du Général Changarnier, Livry-Gargan (Seine-et-Oise), présenté par Mme et M. Buguet.

M. Garfield Harry, professeur, 4, rue Paul-Dupuy, Paris (XVIe), présenté par MM. Gouel et Deschamps.

M. Gibouin, Groupe scolaire, Châteauneuf-sur-Loire (Loiret), présenté par MM. Bertram et Bertaux.

M. Gondet René, inspecteur de la R.T.F., 32, rue Danjou, Boulogne-sur-Seine (Seine), présenté par MM. Gouel et Malmy.

M. Gourdeau Jean, professeur de cours complémentaire, Mouroux (Seine-et-Marne), présenté par MM. Berthier et Fradin.

M. Henri Robert, V.R.P., 2 bis rue Malar, Paris (VII[e]), présenté par MM. Bertram et Heyd.

M. Hervé Edmond, chef de service, 23, rue Curie, Kremlin-Bicêtre (Seine), présenté par MM. Gouel et Malmy.

M. Humbert André, soudeur aviation, 42, rue Gabrielle, Charenton (Seine), présenté par MM. Gouel et Malmy.

M[me] Hutin Madeleine, institutrice, 34, rue Villeneuve, Bezons (Seine-et-Oise), présentée par MM. Bertram et Ostoya.

M. Journé Charles, représentant, 8, avenue Frémiet, Paris (XVI[e]), présenté par MM. Gouel et Buguet.

M. Jumille Guy, agent technique, 118 bis, rue Auguste-Blanqui, Bondy (Seine), présenté par MM. Gouel et Bertram.

M. Keiff Ulrich, pharmacien, Haguenau (Bas-Rhin), présenté par MM. Y. André et Bertaux.

M[me] Kolbach Fernande, 8, rue de Strasbourg, Vincennes (Seine), présentée par MM. Graz et Gouel.

M. Lafargue Jacques, ingénieur général des fabrications d'armement, 10, boulevard Emile-Augier, Paris (XVI[e]), présenté par MM. Ostoya et Bertram.

M. Lafoux Jean-Henri, ingénieur, 23, rue Médéric, Paris (XVII[e]), présenté par MM. Malmy et Gouel.

M[me] Lafoux Danielle Claude, même adresse (*adhérente*).

M. Laporte Ernest François, docteur en pharmacie, 36, avenue de la Résistance, Chelles (Seine-et-Marne), présenté par MM. Berthier et Gouel.

M. Launay Robert, receveur des P.T.T., 9, rue Mariotte, Paris (XVII[e]), présenté par MM. Sédard et Gouel.

M[me] Le Boutet Lucie, professeur, 16, Résidence Beausoleil, Saint-Cloud (Seine-et-Oise), présentée par MM. Gouel et Berthier.

M. Le Manach René, artisan, 6, rue Larrey, Paris (V[e]), présenté par MM. Gouel et Buguet.

Mme Levasseur Juliette, 28, rue du Départ, Paris (XIVe), présentée par MM. Malmy et Heyd.

M. Mahé Georges, tôlier-chaudronnier, 31, avenue de la Division-Leclerc, Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise), présenté par MM. Malmy et Gouel.

Mme Malroux France Paule, voyageuse publicitaire, 1 square Balivaud, Paris (XXe), présentée par MM. Bertram et Ostoya.

Dr Mennerat Jean, médecin, 115, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris (VIe), présenté par MM. Graz et Malmy.

Mme Mennerat Geneviève, même adresse (*adhérente*).

M. Mergault, 12, avenue Louis-Pasteur, Bagneux (Seine), présenté par MM. Bertram et Coupechoux.

Mme Mergault, même adresse (*adhérente*).

Mme Pasero Régine, ingénieur chimiste, 23, rue du Dragon, Paris (VIe), présentée par MM. Balland et Malmy.

M. Pauget Jean, électricien, 1, avenue Pairet-Dortail, Le Plessis-Robinson (Seine), présenté par MM. Gouel et Bertaux.

Mme Pauget Georgette, même adresse (*adhérente*).

M. Petit Roger Louis, peintre, 1, passage des Entrepreneurs, Paris (XVe), présenté par MM. Malmy et Balland.

M. Pinot Robert, relieur, 13, boulevard Garibaldi, Paris (XIIIe), présenté par Mme et M. Buguet.

M. Pré Michel, 4, rue Dorian, Paris (XIIe), présenté par MM. Graz et Gouel.

Mme Quinery Simone, chef de bureau à la mairie, 7, avenue de Stalingrad, Villejuif (Seine), présentée par MM. Berthier et Buguet.

M. Quinery Arsène, retraité, même adresse (*adhérent*).

M. Raud Gérard, assistant à la Faculté des Sciences, 7, rue du Parc, Sainte-Geneviève-des-Bois (Seine-et-Oise), présenté par MM. Berthier et Graz.

Mme Raud-Gentcheff Jeanne, professeur au Collège Sophie-Germain, même adresse (*adhérente*).

Mme Redon Marcelle, 25, rue de la Reine-Blanche, Paris (XIIIe) (*adhérente*).

Mme Renard Marguerite, commerçante, 28, rue de Corneilles, Compiègne (Oise), présentée par M. et Mme Buguet.

M. Rey Louis, dessinateur, 13 bis, rue Julien-Périn, Antony (Seine), présenté par MM. Gouel et Bertaux.

Mlle Salmon Colette, secrétaire, 3, square de Port-Royal, Paris (XIIIe), présentée par MM. Gouel et Malmy.

M. Schaaf Gilles, secrétaire général, 8, rue Deleau, Neuilly-sur-Seine (Seine), présenté par MM. Gouel et Berthier.

M. Siret Paul, ingénieur, 107, rue Sevin-Vincent, Saint-Cloud (Seine), présenté par MM. Bertram et Ostoya.

M. Souquet Charles, capitaine, C.I.G.A.P., 17, Castelsarrasin (Tarn-et-Garonne), présenté par MM. Bertram et Ostoya.

M. Springael R. Jozel, Hendrickx Str. 83, Schoten (Anvers), Belgique, présenté par MM. L. Imler et Van Elsen.

Mlle Thuilier, infirmière à l'hôpital Saint-Louis, 40 rue Bichat, Paris 10e, présentée par MM. Malmy et Chartier.

Mme Traimond Jacqueline, ménagère, 2 rue du Buisson-Guérin, Mareil-Marly (Seine-et-Oise), présentée par MM. Gouel et Graz.

M. Traimond Antoine, ingénieur, même adresse (*adhérent*).

M. Viard François, agent des Transmissions, 37 avenue du Lieutenant Chassagne, L'Etang-la-Ville (Seine-et-Oise), présenté par M. et Mme Buguet.

Communications. — M. Patrick Joly remet une note sur les Micromycètes récoltés avec Mme Mireille Moreau et M. Claude Moreau pendant la récente Session européenne de Mycologie, en Tchécoslovaquie.

M. Balland signale la découverte d'*Anthurus aseroiformis*, en octobre 1958, près de Saint-Laurent-du-Médoc. De nombreux échantillons à divers degrés de développement y ont été récoltés en six stations. MM. C. Ballais et D. Perrier ont consacré un article à cette découverte dans le Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux. Ce champignon, dont on a pensé qu'il avait été apporté par les Américains en 1917, serait plutôt venu d'Australie et d'Afrique australe avec les importations de laine. Il avait été signalé pour la première fois dans l'Est de la France peu après la guerre de 1914-1918.

A propos de *Boletus Dupainii*. M. Balland rappelle qu'il en avait récolté lui-même près de Royan des échantillons qu'il avait apportés à notre exposition en 1957. Il y a été retrouvé en 1958 et 1959. Deux personnes en ont consommé et l'ont trouvé excellent. La chair ne noircit pas à la cuisson, contrairement à ce qu'indiquent certains auteurs.

Expositions. — Le secrétaire général rend compte de la visite qu'il a faite à Reims, les 30 et 31 octobre, sur l'invitation de la Société d'étude des Sciences naturelles de cette ville, dont la section mycologique avait organisé, le 30 octobre, dans une salle municipale, une très belle exposition de champignons. Animée par M. Jacques Mercier, trésorier de la S.E.S.N., cette exposition brillait par sa parfaite présentation. Des étiquettes extrêmement bien faites soulignaient les caractères des groupes, des dessins et aquarelles accompagnaient les 230 espèces exposées. Parmi celles-ci notons quelques espèces remarquables : *Boletus tridentinus* (lié au Mélèze), *Cantharellus lutescens* en abondance (couramment consommé par nos amis de Reims), *Psalliota radicata*, récolté dans un pardin de la ville et qui causa des malaises aux récolteurs non prévenus, une belle série d'Hygrophores, etc. Sur une table spéciale se retrouvaient les principaux comestibles, avec de judicieux conseils. La presse régionale a fait une large place à cette manifestation qui est un grand succès, couronné par une longue visite de M. Morice, Sous-Préfet de Reims. On notait aussi la présence de nos confrères de la Société mycologique d'Epernay, conduite par leur président, M. Coulmier ; ils avaient eux-mêmes, précédemment, organisé dans leur ville une exposition réussie. Le 31 octobre, le secrétaire général de la Société mycologique de France accompagnait un groupe de mycologues rémois conduits par M. Mercier sur quelques-unes des meilleures stations des environs de Reims.

Séance du 5 décembre 1960.

(Présidence de M. Yves André, vice-président).

Décès. — Le président a le regret d'annoncer le décès de trois de nos plus anciens membres.

M. Georges Billiard était entré à la Société en 1911 et il était depuis de longues années membre de notre Conseil. Agé de 85 ans, il suivait encore tout récemment avec assiduité nos

réunions et nos excursions. C'était un naturaliste complet qui s'intéressait à toutes les branches des sciences biologiques et c'était un membre également assidu de la Société des Naturalistes Parisiens, à la création de laquelle il avait participé. Sa santé inspirait depuis quelques semaines de vives inquiétudes. M. Yves André et plusieurs membres représentaient la Société à ses obsèques, célébrées à Fontenay-aux-Roses, dont il avait été maire.

M. Jules Bellivier, pharmacien à Parthenay, également âgé de 85 ans, était des nôtres depuis plus longtemps encore, puisqu'il était entré à la Société en 1904. Bon botaniste, excellent mycologue dont les connaissances, notamment sur les Cortinaires, étaient très étendues, il suivit avec régularité, pendant de longues années, les sessions de la Société, se faisant apprécier de tous par son amabilité. Ses confrères lui ont rendu à Parthenay un hommage mérité.

Presque aussi ancien était M. Charles Octobon, ingénieur à Nancy, qui avait adhéré à la Société en 1906.

En signe de deuil pour la disparition de ces trois anciens membres, dont les deux premiers surtout ont tenu, récemment encore, une grande place dans notre Société, le président demande à l'assemblée d'observer une minute de silence.

Admissions. — M. Bodet Pierre, instituteur, Ecoles publiques de Saint-Laurent-de-Lin (Indre-et-Loire), présenté par MM. Bertram et Ostoya.

Docteur Chapuis Jean-Robert, médecin, 18 rue de Carouge, Genève (Suisse), présenté par M^me^ Jeanne Favre et M. Sam Ruhlé.

M. Ferrier Edmond, ingénieur, 2 boulevard de Touraine, Lavéra (Bouches-du-Rhône), présenté par MM. Bertram et Ostoya.

M. Mornand Jean, professeur, 10 rue Talot, Angers (Maine-et-Loire), présenté par MM. Bertram et Bertaux.

M. Filipponi Osvaldo, Impiegato tecnico presso, Radiotelevisione Italiana, Piazza S. Fara 1, Bobbio, Piacenza (Italia), présenté par le Docteur Severino Viola et M. S. Taliero.

Groupement mycologique de Saint-Bel (Rhône) (vice-président : M. Chazal, à Saint-Bel), présenté par MM. Giraud, de Tarare, et Lefèvre, de Roanne.

Mme Schweitzer Micheline, secrétaire, 76 rue Notre-Dame-des-Champs, Paris 6e, présentée par MM. Bertram et Coupechoux.

M. Schweitzer Roland, architecte, 76 rue Notre-Dame-des-Champs, Paris 6e, présenté par MM. Bertram et Coupechoux.

Docteur Strauss, 70 avenue Pierre Grenier, Boulogne-sur-Seine (Seine), présenté par le Docteur Cahen et M. Mézières.

Communications. — Il est signalé, d'après le Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon (décembre 1960) que le *Cortinarius orellanus* a figuré à l'Exposition du Groupe de Roanne de cette Société, le 23 octobre dernier. Il y est rapporté que d'après notre confrère M. Pouchet, des expériences ont été faites sur des animaux, établissant que cette espèce est également toxique en France.

M. Romagnesi suggère que des expériences soient également faites avec les espèces voisines, en premier lieu *Cortinarius cinammomeus*. Nos confrères MM. Saintoyen, Jouannard et Colas, du Cercle mycologique du Centre (Montluçon), qui assistent à la séance, demandent qu'il soit publié une description très complète de *C. orellanus*, qui permette de mettre en garde les amateurs.

A propos de *Clitocybe nebularis*, auquel on attribue fréquemment des malaises de gravités diverses, M. Métron signale avoir été incommodé par des exemplaires de Marly et aucunement avec des exemplaires de Vincennes. M. Montarnal rapporte que des quantités notables de cette espèce ont été consommées, sans aucun blanchiment préalable, par des personnes âgées, qui n'en ont été aucunement incommodées.

M. Bertaux présente pour le Bulletin un travail de révision sur les *Krombholzia*, accompagné de deux planches en couleurs.

Correspondance. — M. R. Morquer, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, envoie un mémoire intitulé « Recherches expérimentales relatives à l'action de divers facteurs sur la sporogenèse de *Gliocladium nigrum* », fait en collaboration avec M. G. Viala, assistant à la Faculté des Sciences de Toulouse. Le mémoire est accompagné de photographies de cultures.

TABLE ALPHABÉTIQUE

des auteurs de notes et mémoires publiés dans le

TOME LXXVI (1960)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Pages

PREMIÈRE PARTIE.

Becker (Georges). — Voy. HEIM (Roger) et BECKER (Georges).

Bellemère (André). — Sur les asques des Ostropales..... 69

Bertaux (A.). — Faut-il attribuer une valeur systématique à la réticulation d'un Bolet ? 107

Blum (Jean). — Russules. Compléments : I 243

Choisy (Maurice). — Classification et nomenclature des Parméliales (suite). Néophysciales : 2, Pannariacés et Placynthiacés 136

Doguet (Gaston). — Morphologie, organogénie et évolution nucléaire de l'*Epichloe typhina*. La place des *Clavicipitaceae* dans la classification 171

Gabriel (Mme Madeleine). — Recherches sur les pigments des Agaricales. III. Pigments des Cortinaires des groupes *Cinnamomei* et *Sanguinei* 208

Grosclaude (C.). — Sur le rôle antagoniste de *Cytospora leucostoma*. L'antagonisme *C. leucostoma-Stereum purpureum in vitro* 163

Harant (Hervé) et coll. — Note additionnelle sur les champignons des Cévennes 204

Heim (Roger). — Quelques Ascomycètes remarquables. III. Le genre *Entonaema* Möll. au Mexique 121

Heim (Roger) et **Becker (Georges).** — Une Psalliote nouvelle du printemps 237

Jacquiot (C.). — Contribution à l'étude de quelques espèces affines de la série des Igniaires. I. *Phellinus robustus* Karst., *P. Hartigii* Allesch. et Schn., P. fulvus (Scop.) Pat. 83

Joly (Patrick). — Sur les causes d'erreurs dans l'emploi de la méthode hématimétrique pour évaluer le taux de sporulation chez les champignons 275

Malençon (G.). — *Lycoperdellon, Hyphelia* et *Phymatotrichum* 217

Mayor (Eug.). — Excursions dans les Alpes-Maritimes..... 291

Parrot (Aimé-G.). — Un champignon anormal (*Laccaria laccata* (Fr.), var. *amethystina* Bulliard) et le morchelloïdisme 130

Schrantz (J. P.). — Recherches sur les Pyrénomycètes de l'ordre des Diatripales, sensu M. Chadefaud, 1957..... 305

Revue bibliographique 117, 216, 302, 408
Liste générale des membres de la Société Mycologique de France, arrêtée au 15 avril 1960 5
Liste des membres du Bureau, du Conseil et des Commissions 58
Liste des membres de la Société rangés par pays et en France par départements 60

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbal de la séance du 4 janvier 1960 I
— — — 1er février 1960 III
— de l'assemblée générale du 7 mars 1960. V
— de la séance du 4 avril 1960 XXXV
— — — 2 mai 1960 XXXVI
— — — 13 juin 1960 XXXVII
— — — 4 juillet 1960 XXXIX
— — — 1er août 1960 XL
— — — 5 septembre 1960 XLII
— — — 3 octobre 1960 XLV
— — — 7 novembre 1960..... XLVI
— — — 5 décembre 1960 LII
Comptes de l'exercice 1959 VIII
Rapport de la Commission de Comptabilité pour 1959.. IX
Rapport du Secrétaire général pour 1959 X
Composition du Conseil pour 1960. Renouvellement du Bureau et des Commissions XV
Rapport sur le Congrès tenu à Reading (Angleterre) du 3 au 10 septembre 1958 en commun avec la « British Mycological Society », par A. MÉZIÈRES XVII
Liste des espèces récoltées au cours du Congrès de Reading XXIX

Dates de publication des fascicules du Tome LXXVI (1960).

Fascicule 1 (pp. 1-120 et I-XXXIV)..... 28 février 1960.
Fascicule 2 (pp. 121-216 et XXXV-XXXVIII)... 30 juillet 1960.
Fascicule 3 (pp. 217-304 et XXXIX-XLIV)..... 8 décembre 1960.
Fascicule 4 (pp. 305-408 et XLV-LXIV) ..... 25 avril 1961.

TABLE ALPHABÉTIQUE

des genres, familles, espèces et variétés nouveaux décrits dans le

TOME LXXVI (1960)

Pages

Entonaema globosa Heim 121
Keisslériacées 370
Plagiothecium Schrantz 335
Psalliota aestivalis Möller, var. *Veneris* R. Heim et G. Becker (= *Agaricus aestivalis* Möller, var. *Veneris*) 237
Russula flavocitrina J. Blum (= *gilva* ss Lange) 267
— *multicolor* J. Blum, nov. nom. (p. p. *olivascens* Melz., *Chamaeleontina* Sch.) 266
Trematomyces Schrantz 324
Vialaeacées 365

Combinaisons nouvelles.

Amphisphaeria betulae (Niessl.) Schrantz (= *Didymosphaeria betulae* (Niessl.) Sacc.) 333
— (?) *contaminans* (Dur. et Mont.) Schrantz (= *Anthostomella contaminans* (Dur. et Mont.) Sacc.) 341
— *cupula* (Ell.) Schrantz (= *Didymosphaeria cupula* Ell.) 334
— *smaragdina* (Cess.) Schrantz (= *Didymosphaeria smaragdina* (Ces.) Sacc.) 333
Gaeumannomyces eucryptum (Sacc.) Schrantz (= *Ophiobolus eucryptum* Sacc.) 336
— *oryzinum* (Sacc.) Schrantz (= *Ophiobolus oryzinus* Sacc.) 337
Guignardia ilicis (Jacz.) Schrantz (= *Laestadia ilicis* Jacz.) 327
— *mespili* (Fautr.) Schrantz (= *Laestadia mespili* Fautr.) 327
Linocarpon livistonae (P. Henn.) Schrantz (= *Ophiobolus livistonae* P. Henn.) 337
— *nipae* (P. Henn.) Schrantz (= *Ophiobolus nipae* P. Henn.) 337
— *verminosum* (Mont.) Schrantz (= *Ophiobolus verminosus* (Mont.) Sacc.) 337
Lopadostoma Morthieri (Fuck.) Schrantz (= *Quaternaria Morthieri* Fuck.) 357
Physalospora eucalypti (Roll.) Schrantz (= *Laestadia eucalypti* Roll.) 326
Plagiothecium sabalensis (Cke.) Schrantz (= *Metasphaeria sabalensis* Cke.) 335
Trematomyces lichenopsis (Mass.) Schrantz (= *Trematosphaeria lichenopsis* (Mass.) Sacc.) 323
— *olearum* ((Cast.) Schrantz (= *Trematosphaeria olearum* (Cast.) Sacc.) 323

TABLE ALPHABÉTIQUE

des espèces figurées dans le Tome LXXVI (1960)

Alternaria oleracea Milbr. ..... p. 277, fig. 1 f.
Amphisphaerella xylostei (Pers.) Munk ..... p. 400, pl. XVII 4.
Amphisphaeria betulae (Niessl.) Schrantz (n. comb.). p. 390, pl. VII 1.
— *cupula* (Ell.) Schrantz (n. comb.) ..... p. 390, pl. VII 4.
— *fallax* de Not. ..... p. 385, pl. II 2.
— *millepunctata* (Fuck.) Petr. ..... p. 385, pl. II 4.
— *smaragdina* (Ces.) Schrantz (n. comb.). p. 390, pl. VII 2.
— *umbrina* (Fr.) de Not. p. 385, pl. II 1.
Anisostomula areola (Fuck.) ..... p. 406, pl. XXIII 2.
— *Cookeana* (Awd.) v. H. p. 407, pl. XXIV 1.
— *cooperta* (Desm.) v. H. p. 407, pl. XXIV 2.
Anthostoma chionostomum Speg... p. 400, pl. XVII 2.
— *cubiculare* (Fr.) Nke. p. 398, pl. XV 6.
— *decipiens* (D. C.) Nke p. 398, pl. XV 3.
— *intermedium* Nke.... p. 400, pl. XVII 3.
— *melanotes* (B. et B.) Nke ..... p. 397, pl. XIV 4.
Anthostomella acanthina (Mont.) Sacc. ..... p. 396, pl. XIII 2 ; p. 397, pl. XIV 1.
— *appendiculosa* (B. et B.) v. H. ..... p. 395, pl. XII 7.
— *chionostoma* (Dur. et Mont.) Sacc. ..... p. 396, pl. XIII 3 ; p. 397, pl. XIV 5.
— *conorum* (Fuck.) Sacc. p. 396, pl. XIII 1 ; p. 399, pl. XVI 3.
— (?) *contaminans* (Dur. et Mont.) Sacc. .... p. 402, pl. XIX 2.
— (?) *coryphae* Rehm... p. 395, pl. XII 6.
— (?) *graminella* v. H... p. 399, pl. XVI 1 ; p. 402, pl. XIX 1.
— *lucina Sacc.* ..... p. 396, pl. XIII 4 ; p. 397, pl. XIV 3.
— *lugubris* (Rob.) Sacc.. p. 396, pl. XIII 5 ; p. 397, pl. XIV 2.
— *nigro-annulata* (B. et C.) Sacc. ..... p. 396, pl. XIII 6 ; p. 397, pl. XIV 4.
— *nitidissima* (Dur. et Mont.) Sacc. ..... p. 396, pl. XIII 8.

— *phaeosticta* (Berk.) Sacc.) ..... p. 395, pl. XII 1 ; p. 401, pl. XVIII 2.
— *sacchariferae* Rehm.. p. 396, pl. XIII 7.
— (?) *smilacis* (Awd.) Fabre ..... p. 399, pl. XVI 2.
— *tomicum* (Lév.) Sacc. p. 395, pl. XII 2.
— *tumulosa* (Rob. et Desm.) Sacc. .... p. 395, pl. XII 3.
Apiospora Montagnei Sacc. ..... p. 393, pl. X 4.
Apostemidium Guernasicei (Cr.) Boud. ..... p. 73, fig. 2, A' à F'.
Boletus aereus ..... p. 108, fig. 3.
— *edulis* ..... p. 108, fig. 1.
— *luridus* ..... p. 108, fig. 4.
— *purpureus* ..... p. 108, fig. 6.
— *Queletii* ..... p. 112, fig. 7, 8 et 9.
Botryosphaeria festucae (Lib.) v. Arx et Müller ..... p. 392, pl. IX 5.
Cainia incarcerata (Desm.) v. Arx et Müller ..... p. 390, pl. VII 5.
Calosphaeria princeps Tul. ..... p. 405, pl. XXII 14.
— *vibratilis* (Fr.) Nke..... p. 405, pl. XXII 15.
Caryospora palaminum de Not. ... p. 386, pl. III 4.
Ceriophora palustris (B. et B.) v. H. p. 390, pl. VII 3.
Ceriospora bicalcarata (Ces.) Sacc. p. 407, pl. XXIV 3.
Clypeosphaeria Notarisii Fuck. .. p. 400, pl. XVII 1.
Cryptosphaeria millepunctata Grev. p. 400, pl. XVII 5 ; p. 405, pl. XXII 6.
Cytospora leucostoma ..... p. 167, fig. 1.
Diatrype sp. ..... p. 405, pl. XXII 2.
— *disciformis* (Hoffm.) Fr... p. 405, pl. XXII 1.
Diatrypella nigro-annulata (Grev.) Nke ..... p. 405, pl. XXII 4.
— *quercina* (Pers.) Nke... p. 384, pl. I 8 ; p. 405, pl. XXII 5.
— *verrucaeformis* (Ehrh.) Nke ..... p. 405, pl. XXII 3.
Entonaema globosa Heim ..... p. 123, fig. 1 ; p. 124, fig. 2 ; p. 125, fig. 3 et 4 ; p. 126, fig. 5 ; p. 127, fig. 6.
Entosordaria ammophila (P. et Pl.) v. H. ..... p. 395, pl. XII 4 ; p. 399, pl. XVI 4.
— *perfidiosa* (de Not.) v. H. ..... p. 395, pl. XII 10 ; p. 401, pl. XVIII 3.
— *scotina* (D. et M.) v. H. p. 395, pl. XII 8.
— *umbrinella* ..... p. 395, pl. XII 5.
— *unedonis* ..... p. 395, pl. XII 9.
Epichloe typhina ..... p. 179, fig. 1 à 6 ; p. 181, fig. 7 ; p. 183, fig. 8 et 9 ; p. 187, fig. 10 ; p. 191, fig. 11 ; p. 193, fig. 12 ; p. 198, fig. 13.
Eutypha lata (Pers.) Tul..... p. 405, pl. XXII 11.
— *sparsa* Romell ..... p. 405, pl. XXII 12.
— *spinosa* (Pers.) Tul..... p. 405, pl. XXII 13.
Eutypella cerviculata (Fr.) Sacc... p. 405, pl. XXII 10.

Gaeumannomyces eucryptum (Sacc.) Schrantz (n. comb.) ..... p. 393, pl. X 2.
— *graminis* (Sacc.) v. Arx et Olivier) p. 393, pl. X 1.
— *oryzinum* (Sacc.) Schrantz (n. comb.) ..... p. 393, pl. X 3.
Glomerella cingulata (Stonem.) Sp. et Schr. ..... p. 389, pl. VI 4.
Gonatobotrys simplex Corda ..... p. 277, fig. 1 c et d.
Griphosphaeria corticola (Fuck.) . p. 391, pl. VIII 2.
Guignardia ilicis (Jacz.) Schrantz (n. comb.) ..... p. 388, pl. V 1.
— *mespili* (Fautr.) Schrantz (n. comb.).. p. 387, pl. IV 2.
Hebeloma crustuliniforme Fr. .... p. 133, fig. 3 et 4.
Hyponectria buxi (D. C.) Sacc. .. p. 406, pl. XXIII 1.
Hypospila bifrons (D. C.) Fr ..... p. 403, pl. XX 1.
— *cordiana* Ell. et Kelsey. p. 403, pl. XX 4.
— *groenlandica* Rostrup.. p. 403, pl. XX 3.
— *pustula* (Pers.) Karst. .. p. 403, pl. XX 2.
Keissleria montaniensis (E. et E.) v. H. ..... p. 407, pl. XXIV 4.
Kirschsteiniella applanata (Fr.) Petr ..... p. 385, pl. II 3.
Laccaria laccata, var. *amethystea* Bulliard ..... p. 133, fig. 1 et 2.
Leptosphaeria Hendersonia Cke .. p. 401, pl. XVIII 1.
Linocarpon livistonae (P. Henn.) Schrantz (n. comb.). p. 394, pl. XI 3.
— *nipae* (P. Henn.) Schrantz (n. comb.). p. 394, pl. XI 5.
— *pandani* Syd. ..... p. 394, pl. XI 2.
— *verminosum* (Mont.) Schrantz (n. comb.). p. 394, pl. XI 4.
Linospora capreae (D. C.) Fuck... p. 404, pl. XXI 1.
— *elasticae* Koord ..... p. 394, pl. XI 1.
— *Magnagutiana* Sacc. ... p. 404, pl. XXI 3.
— *ochracea* (Desm.) Sacc. p. 404, pl. XXI 2.
— *populina* (Pers.) Schröter) ..... p. 404, pl. XXI 4.
Lopadostoma gastrinum (Fr.) Tr. .. p. 398, pl. XV 1.
— *juglandinum* (Rehm) Tr. ..... p. 398, pl. XV 5.
— *Morthieri* (Fuck.) Schrantz (n. comb.). p. 405, pl. XXII 9.
— *turgidum* (Pers.) Tr.. p. 398, pl. XV 2.
Lycoperdellon Torrendii ..... p. 222, fig. 1 ; p. 225, fig. 2 ; p. 227, fig. 3.
Melasphaeria sepincola (Fr.) Sacc. p. 391, pl. VIII 3.
Melomastia Friesii Nke. ..... p. 386, pl. III 6.
Ohleria obducens Winter ..... p. 386, pl. III 5.
Ostropa barbara (Fr.) Nannf. .... p. 73, fig. 2 G.
Paradidymella tosta (B. et B.) Petr. p. 389, pl. VI 3.
Penicillium lanosum Westl. ..... p. 277, fig. 1 a.
Phellinus fulvus ..... p. 96, fig. 3 ; entre pp. 104-105, en hors-texte : pl. I, fig. 3 ; pl. II, fig. 1, 2, 3 et 5.

— *Hartigii* ..... p. 95, fig. 2 ; entre pp. 104-105, en hors-texte : pl. I, fig. 2 et 5 ; pl. II, fig. 4 et 5.
— *robustus* ..... p. 93, fig. 1 ; entre pp. 104-105, en hors-texte : pl. I, fig. 1 et 4 ; pl. II, fig. 2, 3 et 4.

Phomatospora angelicae (Fuck.) Mouton ..... p. 389, pl. VI 2.
Physalospora eucalypti (Roll.) Schrantz (n. comb.) ..... p. 388, pl. V 2.
Plagiostomella carpinicola v. H. .. p. 387, pl. IV 1.
Plagiothecium sabalensis (Cke.) Schrantz (n. g., n. comb.) ..... p. 391, pl. VIII 1.
Plectosphaera clarae-bonae (Speg.) Theiss. ..... p. 392, pl. IX 4.
— *salicis* (Sacc.) v. Arx et Müll. ..... p. 392, pl. IX 3.
Polystigma astragali (Lasch.) v. H. p. 389, pl. VI 1.
Psalliota aestivalis, var. *Veneris*.. p. 239, fig. 1.
Pseudomassaria agrifolia E. et E.) v. Arx ..... p. 393, pl. X 5.
— *chondrospora* (Ces.) Jacz. ..... p. 392, pl. IX 2.
— *sepincolaeformis* (de Not.) v. Arx. p. 392, pl. IX 1.
Quaternaria sp. ..... p. 384, pl. I 9.
— *dissepta* (Fr.) Tul. .. p. 405, pl. XXII 8.
— *Persoonii* Tul. ..... p. 405, pl. XXII 7.
Schizoxylon Berkeleyanum (Dur. et Lev.) Fuck. ..... p. 73, fig. 2, A à F ; p. 79, fig. 3.

Scopulariopsis stercoraria (Link) Hughes ..... p. 277, fig. 1 b.
Sphaerognomonia carpinea (Fr.) Potebnia ..... p. 394, pl. XI 6.
Stemphylium dendriticum de S. da Cam. ..... p. 277, fig. 1 e.
Stereum purpureum ..... p. 167, fig. 1.
Trematomyces olearum (Cast.) Schrantz (n. g., n. comb.). ..... p. 386, pl. III 3.
— *lichenopsis* (Mass.) Schrantz (n. g., n. comb.). ..... p. 386, pl. III 2.
Trematosphaeria pertusa (Pers.) Fuck. ..... p. 386, pl. III 1.
Vialaea insculpta ..... p. 384, pl. I 7.
Vibrissea truncorum Fr. ..... p. 73, fig. 2, G' ; p. 79, fig. 3.

PLANCHE EN COULEURS DU TOME LXXVI.

Pl. 1. — *Psalliota aestivalis* Möller, var. *Veneris* R. Heim et G. Becker (Fasc. 3).

ATLAS.

Pl. CXIX. — *Cortinarius prasinus* (Fries ex Schaeffer), var. *odoratus* Joguet. (Fasc. 1).

Pl. CXX. — *Psalliota aestivalis* var. *flavo-tacta* Möller et Schaeffer. (Fasc. 4).

Pl. CXXI. — *Cortinarius* (*Phlegmacium*) *flavovirens* R. Henry. (Fasc. 4).

TABLE ALPHABÉTIQUE

des Auteurs de travaux analysés

dans la Revue bibliographique du Tome LXXVI (1960)

	Pages		Pages
Alamandy (C.)	117	Kanie (M.)	119
Baxter (J. W.)	302	Kraft (M.)	119, 408
Bertaux (A.)	302	Kühner (R.)	120
Boidin (J.)	117, 303	Madajek (I.)	120
Castelain (C.)	216	Mains (E. B.)	302
Caudineau (Mlle M.)	118	Malençon (G.)	216
Choisy (M.)	118	Massenot (M.)	303
Deighton (F.)	118	Métrod (G.)	408
Deki (M.)	119	Moravec (Z.)	216
El-Ani (A.)	118	Morvan (G.)	216
Ellis (M. B.)	118	Müller (D.)	216
Essette (H.)	119	Nannfeldt (A. A.)	302
Fragner (P.)	304	Nhyama (S.)	119
Gondo (M.)	119	Novel (M.)	117
Grelet (L. J.)	303	Perez Silva (A.)	304
Grosclaude (M.)	118	Piane (V.)	119
Harmsen (L.)	408	Pilat (A.)	408
Hashimoto (T.)	303	Riley (E. A.)	304
Heim (R.)	303	Uwatoko (S.)	119
Henry (R.)	304	Yamaki (T.)	303

Achevé d'imprimer le 25 avril 1961.

Printed in France. *Le Directeur-Gérant :* Maurice DECLUME.

Imp. M. Declume, Lons-le-Saunier. — 133-61-1650,
Avril 1961 « Dépôt légal 2e trimestre 1961. — N° 5171 ».

Psalliota aestivalis var. *flavo-tacta* Möller et Schaeffer,

par H. Essette.

Psalliota aestivalis (Möller et Schaeffer) et les variétés de cette espèce sont des psalliotes du groupe *campestris*, en possédant les caractéristiques : lamelles de couleur rose chair bien spéciale à arête fertile et de forme arrondie aux deux extrémités, mais différant des autres espèces de ce groupe par un jaunissement ± net de la chair (d'abord faiblement rubescente) surtout dans le pied lorsque sa coupe est exposée à l'air.

[*Psalliota aestivalis* Möller et Schaeffer].

Chapeau de 5 à 10 centimètres de diamètre, convexe mais souvent à centre aplani, luisant, *blanc, devenant jaune soufre au toucher*, orné de délicates fibrilles appressées qui avec l'âge se transforment par places en petites écailles apprimées. Après la pluie elles se teintent faiblement de rose grisâtré chair clair auprès de la marge.

Lamelles libres, serrées, minces et plutôt étroites. Rose chair brillant au début puis brun foncé à la fin. Marge fertile.

Pied de 4 à 9 cm sur 15 à 30 mm de diamètre, cylindrique ou atténué vers le haut. Moelleux au début et vite fistuleux. *Blanc. Au toucher il devient jaune soufre comme le chapeau.* Souvent rosé au sommet, mais à la fin devient gris. Partout soyeux, on y voit quelques fibrilles appressées.

Anneau supère, très courtement engainant, blanc, mince et fragile, fugace, simple, mais souvent orné près de la marge de minces squamules au-dessous, venant des débris du voile.

Chair plutôt mince, blanchâtre, légèrement rose dans le haut du pied.

Odeur faible.

Sporée brun foncé (Seguy 701).

Spores en œuf, guttulées 6 à 8 × 4 à 4,5 µ.

Basides tétrasporiques en massue hyalines 20-28 × 7 à 9 µ.

Réaction de Schaeffer négative.

Habitat : En troupes sous conifères souvent sous *Abies* fin mai-juin-juillet.

[*Psalliota aestivalis* var. *flavo-tacta* Möller et Schaeffer].

Cette variété est assez voisine du type mais elle en diffère par son port plus élancé et un jaunissement au toucher nettement plus vif et dont les plages rappellent celles des espèces du groupe *Arvensis*. Pousse surtout à la fin du printemps mais également à l'automne ; elle croît sous résineux mais également sous hêtres.

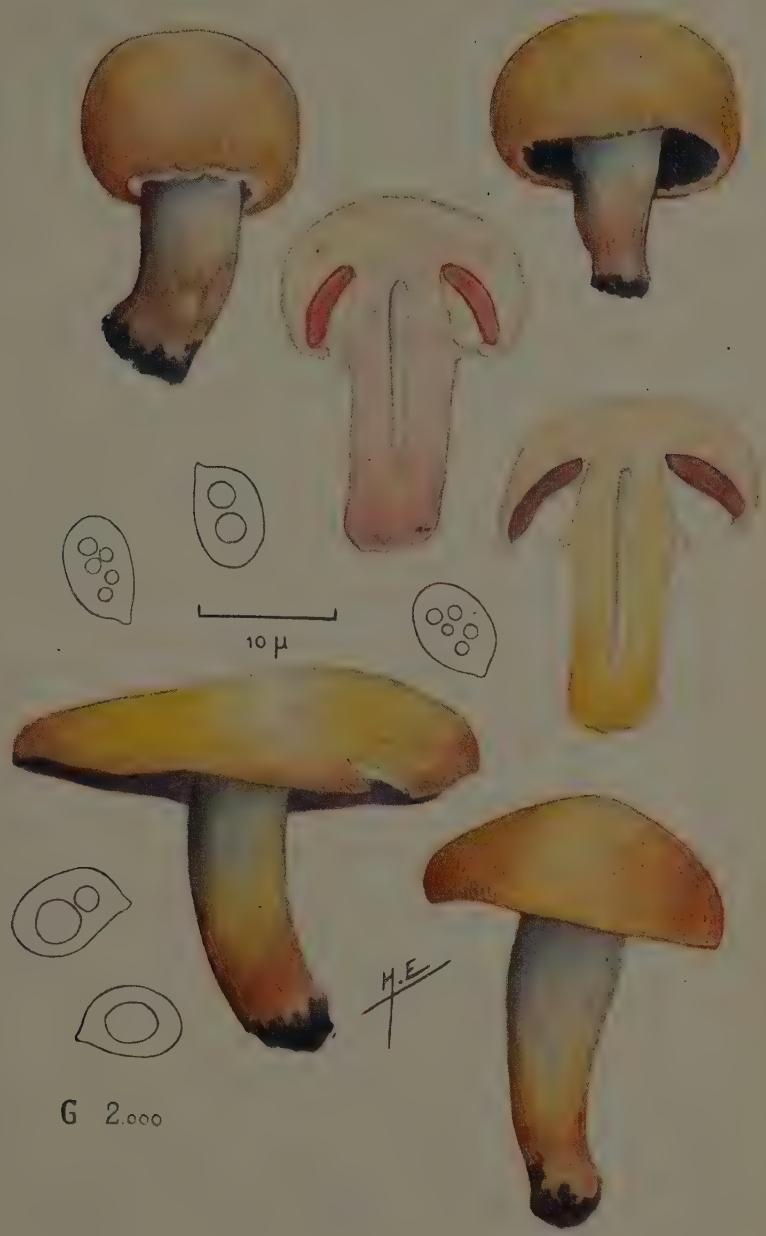
Chapeau légèrement plus petit que celui du type, 5 à 8 centimètres, et moins charu, blanc mais au toucher ou par l'âge devenant ± jaune de chrome par larges taches.

Pied un peu plus allongé que celui du type (5 à 10 cm) et restant moins trapu (10 à 20 mm de diamètre), également creux fistuleux, devenant jaune vif surtout vers la base qui s'orne souvent de fibrilles orangées à rougeâtres.

Anneau très courtement engainant, devenant lui aussi jaune vif mais le plus souvent très fragile, fugace ou oblitéré.

Chair (faiblement) rubescente surtout à la base du pied, virant à l'air au jaune de chrome ± foncé (orangeâtre).

Spores ovoïdes 8-8,5 × 5-5,5 µ.



Psalliota aestivalis var. **flavo-tacta,** Möller et Schaeffer

Cortinarius (Phlegmacium) flavovirens R. Henry,

par A. Bertaux.

Pour la description de cette espèce on se reportera aux travaux de l'auteur parus dans les précédents bulletins de la Société Mycologique de France : 1939, tome LV, fascicule 2, pp. 182-183 ; 1951, tome LXVII, fasc. 3, pp. 308-309 ; 1958, tome LXXIV, fasc. 3, pp. 352-353.

Nous ajouterons nos propres observations et surtout quelques remarques faites par l'auteur qui ne feront que confirmer la diagnose de cette espèce sans doute plus ignorée que rare.

Chapeau 5-8 cm, longtemps à bords droits, tonalité générale claire d'un vert olive mélangé de jaune, de sorte que l'appartenance réelle de ce champignon au groupe des *flavovirentes* n'est pas frappante ; c'est le plus pâle de ce groupe. A la fin le chapeau se décolore en brun pâle mat.

Lamelles érodées, crénelées, d'abord jaune à jaune pâle puis passant par une tonalité pâle indéterminable qui n'est ni chamois, ni olive. Dans le vieillissement le ton olive s'accentuera mais il se mêlera à la couleur rouille des spores à maturité. L'auteur ajoute que les lamelles sur l'adulte sont souvent pâles blanchâtres.

Pied jaune pâle, presque blanc au sommet, verdâtre à la base qui se nuance de fauve sur la marge du bulbe. Stipe à peine marqué des débris de la cortine.

Bulbe blanchâtre.

Cortine peu abondante, évanescente, citrin pâle.

Chair blanche ou blanchâtre pouvant être tachée de jaune, à odeur de farine si l'on fait une coupe. Mais cette odeur est fugace. Cependant, l'expérience est renouvelable en faisant à chaque fois une coupe mince. Ce caractère est donc très important pour la détermination de *C. flavovirens.*

Réaction chimique : le lactophénol colore rapidement la chair en jaune vif.

Spores : Comme chez beaucoup de *Scauri* nous avons noté une notable variabilité dans les dimensions. Nous n'avons retenu que les dimensions des spores ayant la forme représentée sur la planche. Nous ne décrirons pas la forme de ces spores, elles ont été dessinées avec soin, ce qui dispense de les commenter. On rencontre des différences de dimensions sur une même sporée, mais elles sont plus sensibles d'une sporée à l'autre. Jaune doré sous le microscope. Dimensions : $\left(\frac{9}{5}\right) - \frac{10}{5\text{-}5,5} - \frac{12}{6} - \left(\frac{13,5}{6,5}\right)$ µ. (Entre parenthèses, dimensions extrêmes, assez rares ; celles du centre sont les plus courantes). Elles sont ornées de larges verrues saillantes, sauf sur la plage hilaire.

Habitat : Forêt de Fontainebleau, sous les feuillus, près de Recloses fin septembre, en même temps que *C. turbinatus. C. flavovirens* ressemble à *C. prasinus* en plus pâle avec une odeur de farine à la coupe. Réactions chimiques différentes.

Juillet 1960.

Cortinarius (Phlegmacium-scaurus) **flavovirens,** R. Henry

FÉDÉRATION
des
Sociétés de Sciences naturelles

I. **FAUNE DE FRANCE**, publiée par l'Office central de Faunistique. — VOLUMES DISPONIBLES : *Diptères Anthomyides*, par SÉGUY. — *Pycnogonides*, par BOUVIER. — *Tipulides*, par PIERRE. — *Amphipodes*, par CHEVREUX et FAGE. — *Hyménoptères vespiformes*, par BERLAND, 3 vol. — *Diptères (Nématocères piqueurs)*, par KIEFFER et SÉGUY, 2 vol. — *Diptères (Brachycères)*, par SÉGUY, 2 vol. — *Diptères (Nématocères)*, par GŒTHEBUER, 3 vol. — *Polychètes sédentaires*, par FAUVEL. — *Diptères (Pupipares)*, par FALCOZ. — *Coléoptères (Cérambycides)*, par PICARD. — *Mollusques opisthobranches*, par A. PRUVOT-FOL. — *Tardigrades*, par CUÉNOT. — *Diplopodes*, par BROLEMANN. — *Copépodes pélagiques*, par ROSE. — *Tuniciers*, par HERVÉ-HARANT et P. VERNIERES, 2 vol. — *Bryozoaires I*, par M. PRENANT et G. BOBIN. — *Homoptères Auchénorhynques*, par RIBAUT. — *Ixodoïdées*, par SENEVET. — *Diptères (Dolichopodidae)*, par PARENT. — *Décapodes Marcheurs*, par BOUVIER. — *Hétéroptères aquatiques*, par R. POISSON. — *Bruchides et Anthribides*, par HOFFMANN. — *Reptiles et Amphibiens*, par ANGEL. — *Halacariens marins*, par ANDRÉ. — *Hyménoptères Tenthroïdes*, par BERLAND. — *Hydrocanthares*, par GUIGNOT. — *Lépidoptères Homoneures*, par VIETTE. — *Scolytides*, par BALACHOWSKY. — *Curculionides*, par HOFFMANN. — *Psélaphides*, par JEANNEL. — *Cumacés*, par FAGE. — *Plécoptères*, par DESPAX. — *Orthoptéroïdes*, par CHOPARD.

***EN VENTE* AUX ÉDITIONS PAUL LECHEVALIER**
« SCIENCES NATURELLES »
12, rue de Tournon — PARIS VI^e^
qui, sur demande, enverront la liste détaillée de cette collection.

II. **ANNÉE BIOLOGIQUE.** — Comptes rendus des travaux de biologie générale.

III. **BIBLIOGRAPHIE DES SCIENCES GÉOLOGIQUES** (publiée par la Société géologique de France et la Société française de Minéralogie).

IV. **BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE** (publiée par la Société botanique de France), distribuée avec le Bulletin de cette Société.

V. **BIBLIOGRAPHIE AMÉRICANISTE**, publiée par la Société des Américanistes de Paris et distribuée avec son bulletin, le Journal de la Société des Américanistes.

VI. **BIBLIOGRAPHIE GÉOGRAPHIQUE** (publiée par l'Association des Géographes français et par la Société de Géographie).

AVIS TRÈS IMPORTANTS

Toutes les communications concernant le **Bulletin** devront être adressées au Secrétaire général, 16, rue Claude Bernard, Paris (V^e^).

La Société Mycologique rachèterait toute collection en bon état, ancienne ou d'une certaine étendue, de son Bulletin.

S'adresser au Secrétaire Général.

TARIF DES VOLUMES PUBLIÉS PAR LA SOCIÉTÉ

S'adresser au Secrétaire général, 16, rue Claude Bernard, Paris (V^e^), pour le Bulletin trimestriel.

EN VENTE A LA SOCIÉTÉ

Le Quarantenaire de la Société Mycologique de France, par M. le D^r^ GUÉTROT (1 vol., 412 p.). Prix : 1200 fr., soit 12 N.F. pour les Membres français de la Société, 1500 fr., soit 15 N.F. pour les membres étrangers (port compris).

Hyménomycètes de France, par MM. H. BOURDOT et A. GALZIN (1 vol., 720 p., 186 fig.). Prix : 5000 fr., soit 50 N.F. (4000 fr., soit 40 N.F. pour les Membres de la Société), port en plus.

Monographie des Tubéroïdées d'Europe, par M. BATAILLE. — Prix : 300 fr., soit 3 N.F.

Monographie des Hyménogastracées d'Europe, par M. BATAILLE. — Prix : 250 fr., soit 2,50 N.F.

S'adresser au Secrétaire général.

Printed in France.